Pêches et Océans Canada | Fisheries and Oceans Canada
Sciences | Science

SCCS | **CSAS**

Secrétariat canadien de consultation scientifique | **Canadian Science Advisory Secretariat**

Document de recherche 2012/100 | **Research Document 2012/100**

Région du Québec | **Quebec Region**

Prises accessoires de la pêche au homard en Gaspésie (ZPH 19 et 20) et aux Îles-de-la-Madeleine (ZPH 22), Québec, en 2011

Bycatch in the lobster fishery in the Gaspé (LFAs 19 and 20) and the Magdalen Islands (LFA 22), Quebec, in 2011

Louise Gendron et Céline Duluc

Ministère des Pêches et des Océans
Direction régionale des Sciences
Institut Maurice-Lamontagne
850 Route de la Mer
Mont-Joli (Québec)
G5H 3Z4

La présente série documente les fondements scientifiques des évaluations des ressources et des écosystèmes aquatiques du Canada. Elle traite des problèmes courants selon les échéanciers dictés. Les documents qu'elle contient ne doivent pas être considérés comme des énoncés définitifs sur les sujets traités, mais plutôt comme des rapports d'étape sur les études en cours.

This series documents the scientific basis for the evaluation of aquatic resources and ecosystems in Canada. As such, it addresses the issues of the day in the time frames required and the documents it contains are not intended as definitive statements on the subjects addressed but rather as progress reports on ongoing investigations.

Les documents de recherche sont publiés dans la langue officielle utilisée dans le manuscrit envoyé au Secrétariat.

Research documents are produced in the official language in which they are provided to the Secretariat.

Ce document est disponible sur l'Internet à:

This document is available on the Internet at:

www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs

ISSN 1499-3848 (Imprimé / Printed)
ISSN 1919-5044 (En ligne / Online)
© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2012
© Her Majesty the Queen in Right of Canada, 2012

Canada

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES TABLEAUX iii

LISTE DES FIGURES iv

RÉSUMÉ vi

ABSTRACT vii

1.0 INTRODUCTION 1

2.0 MATÉRIEL ET MÉTHODES 2

2.1 ÉCHANTILLONNAGE 2

2.2 ANALYSE DES DONNÉES 3
- 2.2.1 Indices d'abondance – Prises par unité d'effort (PUE) 3
- 2.2.2 Captures totales potentielles 4

3.0 RÉSULTATS 4

3.1 GASPÉSIE 4
- 3.1.1 Liste des espèces 4
- 3.1.2 Indices d'abondance – PUE toutes espèces confondues 4
- 3.1.3 Indices d'abondance – PUE cinq espèces les plus importantes 5
- 3.1.4 Captures totales potentielles 6

3.2 ÎLES-DE-LA-MADELEINE 7
- 3.2.1 Liste des espèces 7
- 3.2.2 Indices d'abondance – PUE toutes espèces confondues 7
- 3.2.3 Indices d'abondance – PUE cinq espèces les plus importantes 8
- 3.2.4 Captures totales potentielles 9

4.0 DISCUSSION ET CONCLUSION 10

5.0 REMERCIEMENTS 10

6.0 RÉFÉRENCES 11

Annexe 1 37

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Nombre d'échantillons récoltés par zone et secteur de pêche, par période de la saison de pêche (D : début, M : milieu et F : fin) pour la caractérisation des prises accessoires de la pêche au homard en Gaspésie et aux Îles-de-la-Madeleine en 2011 12

Tableau 2. Effort de pêche autorisé en 2011 dans les différentes zones et secteurs de pêche. Nombre de casiers par pêcheur, nombre de jours de pêche pour les périodes du début, milieu et fin de la saison de pêche et nombre total de pêcheurs. 13

Tableau 3. Liste des espèces, autres que le homard, retrouvées dans les prises accessoires de la pêche au homard en Gaspésie en 2011 et fréquence d'occurrence (%) dans les échantillons (6 dans Gaspé-Nord (Nord) et 12 dans Gaspé-Sud (Sud)) 14

Tableau 4. Prises par unité d'effort (± erreur-type) en nombre total d'individus constituant les prises accessoires (toutes espèces confondues) par casier pour les trois périodes de pêche en Gaspésie en 2011 (n = nombre d'échantillons) 14

Tableau 5. Prises par unité d'effort (± erreur-type) en poids total (kg) par casier de prises accessoires (toutes espèces confondues) pour les trois périodes de pêche en Gaspésie en 2011 (n=nombre d'échantillons) 14

Tableau 6. Prises par unité d'effort en nombre par casier des 5 espèces les plus importantes parmi les prises accessoires pour les trois périodes de pêche en Gaspésie en 2011. Le pourcentage représenté par chaque espèce par rapport au nombre total d'individus constituant les prises accessoires est indiqué entre parenthèses 15

Tableau 7. Prises par unité d'effort en kg par casier des 5 espèces les plus importantes parmi les prises accessoires pour les trois périodes de pêche en Gaspésie en 2011. Le pourcentage représenté par chaque espèce par rapport au poids total de prises accessoires est indiqué entre parenthèses 16

Tableau 8. Nombre total estimé d'individus (million) constituant les prises accessoires (toutes espèces confondues) pour les trois périodes et pour l'ensemble de la saison de pêche 2011 en Gaspésie, en postulant que tout l'effort de pêche autorisé ait été déployé. 17

Tableau 9. Poids total (tonnes) estimé de prises accessoires (toutes espèces confondues) pour les trois périodes et l'ensemble de la saison de pêche en 2011 en Gaspésie, en postulant que tout l'effort de pêche autorisé ait été déployé. Les débarquements (tonnes) de homard pour la saison de pêche ainsi que le ratio (%) des prises accessoires par rapport aux débarquements de homard sont aussi indiqués. 17

Tableau 10. Liste des espèces, autres que le homard, retrouvées dans les prises accessoires de la pêche au homard aux Îles-de-la-Madeleine en 2011 et fréquence d'occurrence (%) dans les échantillons (27 du côté sud et 27 du côté nord des Îles). 18

Tableau 11. Prises par unité d'effort (± erreur-type) en nombre total d'individus constituant les prises accessoires (toutes espèces confondues) par casier pour les trois périodes de pêche aux Îles-de-la-Madeleine en 2011 (n=nombre d'échantillons) 19

Tableau 12. Prises par unité d'effort (± erreur-type) en poids total (kg) par casier de prises accessoires (toutes espèces confondues) pour les trois périodes de pêche aux Îles-de-la-Madeleine en 2011 (n=nombre d'échantillons) 19

Tableau 13. Prises par unité d'effort en nombre par casier des 5 espèces les plus importantes parmi les prises accessoires pour les trois périodes de pêche aux Îles-de-la-Madeleine en 2011. Le pourcentage représenté par chaque espèce par rapport au nombre total d'individus constituant les prises accessoires est indiqué entre parenthèses 20

Tableau 14. Prises par unité d'effort en kg par casier des 5 espèces les plus importantes parmi les prises accessoires pour les trois périodes de pêche aux Îles-de-la-Madeleine en 2011. Le pourcentage représenté par chaque espèce par rapport au poids total de prises accessoires est indiqué entre parenthèses 22

Tableau 15. Nombre total estimé d'individus (million) constituant les prises accessoires (toutes espèces confondues) pour les trois périodes et l'ensemble de la saison de pêche en 2011 aux Îles-de-la-Madeleine, en postulant que tout l'effort de pêche autorisé ait été déployé 24

Tableau 16. Poids total (tonnes) estimé de prises accessoires (toutes espèces confondues) pour les trois périodes et l'ensemble de la saison de pêche en 2011, aux Îles-de-la-Madeleine, en postulant que tout l'effort de pêche autorisé ait été déployé. Les débarquements (tonnes) de homard pour la saison de pêche ainsi que le ratio (%) des prises accessoires par rapport aux débarquements de homard sont aussi indiqués. 24

LISTES DES FIGURES

Figure 1. Zones de pêche au homard (ZPH) au Québec. Côte-Nord (ZPH 15, 16 et 18), Île d'Anticosti (ZPH 17), Gaspésie (ZPH 19, 20 et 21) et Îles-de-la-Madeleine (ZPH 22) 23

Figure 2. Carte des Îles-de-la-Madeleine (ZPH 22) montrant les parties sud (secteurs 1 et 2) et nord (secteurs 4, 5 et 6) 23

Figure 3. Carte de la Gaspésie montrant les sous-zones de la ZPH 19 (19A1 à 19C), de la ZPH 20 (20 A1 à 20A10 et 20B1 à 20B8) et de la ZPH 21 (21 A et 21B) 24

Figure 4. Prises par unité d'effort (PUE) (moyenne ± erreur type) A) en nombre et B) en kg par casier des prises accessoires (toutes espèces confondues) pour les trois périodes de pêche (début : D, milieu : M et fin : F) pour Gaspé-Sud et Gaspé-Nord en 2011 25

Figure 5. Abondance relative (en %) des différentes espèces accessoires A) en nombre et B) en poids pour l'ensemble de la saison de pêche au homard 2011 (moyenne des trois périodes) pour Gaspé-Nord (ZPH 19C) 26

Figure 6. Abondance relative (en %) des différentes espèces accessoires A) en nombre et B) en poids pour l'ensemble de la saison de pêche au homard 2011 (moyenne des trois périodes) pour Gaspé-Sud (ZPH 20) 27

Figure 7. Captures potentielles (tonnes) des différentes espèces accessoires estimées pour l'ensemble de la saison de pêche au homard en 2011 pour A) Gaspé-Nord (ZPH 19C) et B) Gaspé-Sud (ZPH 20), en postulant que tout l'effort de pêche autorisé ait été déployé. 28

Figure 8. Prises par unité d'effort (PUE) (moyenne ± erreur type) A) en nombre et B) en kg par casier de prises accessoires (toutes espèces confondues) pour les trois périodes de pêche (début : D, milieu : M et fin : F) pour les parties sud, nord et pour l'ensemble (TOT) des Îles-de-la-Madeleine en 2011 29

Figure 9. Abondance relative (en %) des différentes espèces accessoires A) en nombre et B) en poids pour l'ensemble de la saison de pêche au homard 2011 (moyenne des trois périodes) pour la partie sud (secteurs 1 et 2) des Îles-de-la-Madeleine..... 30

Figure 10. Abondance relative (en %) des différentes espèces accessoires A) en nombre et B) en poids pour l'ensemble de la saison de pêche au homard 2011 (moyenne des trois périodes) pour la partie nord (secteurs 4, 5 et 6) des Îles-de-la-Madeleine..... 31

Figure 11. Abondance relative (en %) des différentes espèces accessoires A) en nombre et B) en poids pour l'ensemble de la saison de pêche au homard 2011 (moyenne des trois périodes) pour l'ensemble des Îles-de-la-Madeleine 32

Figure 12. Captures potentielles (tonnes) des différentes espèces accessoires estimées pour l'ensemble de la saison de pêche au homard en 2011 pour A) les Îles sud, B) les Îles nord et C) l'ensemble des Îles-de-la-Madeleine (ZPH 22), en postulant que tout l'effort de pêche autorisé ait été déployé.. 33

La présente publication doit être citée comme suit :

Gendron, L. et C. Duluc. 2012. Prises accessoires de la pêche au homard en Gaspésie (ZPH 19 et 20) et aux Îles-de-la-Madeleine (ZPH 22), Québec, en 2011. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 2012/100. vii + 36 p.

RÉSUMÉ

Le présent rapport fournit les résultats d'un inventaire quantitatif des prises accessoires de la pêche au homard dans Gaspé-Nord (zone de pêche, ZPH 19C), Gaspé-Sud (ZPH 20) et aux Îles-de-la-Madeleine (ZPH 22), au Québec, qui a été réalisé en 2011. L'échantillonnage a été effectué à trois reprises durant la saison de pêche au homard. Au total, 6, 12 et 54 échantillons ont été récoltés dans les ZPH 19C, 20 et 22 respectivement. Chaque échantillon correspond à une sortie en mer avec un pêcheur commercial où toutes les espèces accessoires de l'ensemble des casiers levés ont été identifiées, dénombrées et pesées. Au total, 18 différentes espèces (ou groupes d'espèces) ont été retrouvées dans les prises accessoires en Gaspésie et 19 aux Îles-de-la-Madeleine. Dans Gaspé-Nord, le crabe commun a nettement dominé les captures accessoires, représentant en moyenne 70 % des prises accessoires totales en nombre et 90 % en poids. Des pagures et astéries ont été observés, mais en plus faible quantité, ne comptant respectivement que pour environ 2 et 5 % des captures totales en poids. Dans Gaspé-Sud, le crabe commun et l'oursin vert constituaient les espèces accessoires dominantes, comptant ensemble pour 90 % des prises en nombre et 80 % en poids de toutes les captures accessoires. Les crabes Hyas, les chaboisseaux, la loquette d'Amérique et la morue franche comptaient chacune pour 3 % des prises accessoires en poids. Aux Îles-de-la-Madeleine, l'oursin vert a dominé les captures accessoires en nombre (50 % de toutes les captures accessoires), suivi du crabe commun (24 %). Le crabe commun et les chaboisseaux sont les deux espèces qui étaient les plus importantes en termes de poids, contribuant respectivement pour 47 % et 20 % du poids total des prises accessoires. L'oursin vert, l'hémitriptère atlantique, les pagures et le buccin commun comptaient chacune pour 5 à 7 % des captures totales en poids. La quantité totale de prises accessoires qui auraient pu être capturée au cours de la saison de pêche au homard en 2011 a été estimée selon le scénario où tout l'effort de pêche autorisé aurait été déployé. On a estimé que les captures accessoires auraient pu potentiellement atteindre 27, 121 et 710 t dans Gaspé-Nord, Gaspé-Sud et aux Îles-de-la-Madeleine, respectivement. Dans Gaspé-Nord, les prises accessoires auraient pu représenter un poids plus important que celui du homard débarqué, contre environ 15 % dans Gaspé-Sud et 27 % aux Îles-de-la-Madeleine. Ce travail constitue une première évaluation des prises accessoires de la pêche au homard au Québec. Il est encore trop tôt pour déterminer si la pêche au homard nuit aux espèces faisant partie des prises accessoires. Un programme de monitorage des prises accessoires plus régulier et ayant une couverture spatio-temporelle adéquate, ainsi qu'une évaluation de la survie des individus remis à l'eau aideraient à déterminer si la pêche au homard risque d'avoir des effets négatifs sur la productivité des espèces accessoires.

ABSTRACT

This report provides the results of a quantitative survey of the bycatch in the lobster fishery in North Gaspé (Lobster fishing area, LFA 19C), South Gaspé (LFA 20) and in the Magdalen Islands (LFA 22), Quebec, that was completed in 2011. Sampling was done three times during the lobster fishing season. A total of 6, 12 and 54 samples were collected in LFAs 19C, 20 and 22, respectively. Each sample corresponds to a day at sea with a commercial fishermen where all bycatch species from all traps hauled were identified, counted and weighted. A total of 18 species (or group of species) were identified in the Gaspé and 19 in the Magdalen Islands. In North Gaspé, the rock crab has clearly dominated the bycatch, averaging 70 % by number and 80 % by weight of total bycatch. Hermit crabs and sea stars were also observed, but in lower abundance, accounting respectively for only 2 and 5 % of total bycatch by weight. In South Gaspé, the rock crab and the green sea urchin were the dominant bycatch species, together accounting for 90 % by number and 80 % by weight of total bycatch. Hyas crabs, sculpins, ocean pout and Atlantic cod each accounted for 3 % of total bycatch by weight. In the Magadalen Islands, the green sea urchin dominated the bycatch by number (50 % of total bycatch species), followed by the rock crab (24 %). The rock crab and sculpins are the two species that were most important in terms of weight, contributing respectively 47 % and 20 % of the total weight of the bycatch. The green sea urchin, the sculpins, the hermit crabs and the common whelk each accounted for 5-7 % of total bycatch by weight. The total amount of bycatch that could have been captured during the lobster fishing season in 2011 was estimated according to the scenario where all the authorized fishing effort would have been deployed. It was estimated that bycatch could have potentially reached 27 t, 121 t and 710 t in North Gaspé, South Gaspé and the Magdalen Islands, respectively. In North Gaspé, bycatch could have represented a weight more important than lobster landings, against 15 % in South Gaspé and 27 % in the Magdalen Islands. This work represents a first assessment of bycatch in the Quebec lobster fishery. It is still too early to determine whether the lobster fishery has a negative impact on the bycatch species. A bycatch monitoring program more regular with adequate spatial and temporal coverage, as well as evaluating the survival of individuals returned to the sea would help to determine if the lobster fishery is likely to have negative effects on bycatch species productivity.

1.0 INTRODUCTION

La pêche au homard se pratique le long de l'ensemble des côtes du Québec et les pêcheurs se répartissent selon huit grandes zones de pêche au homard (ZPH 15 à 22) (Figure 1). Au Québec, en 2011, il y avait en tout 564 permis de pêche actifs. C'est aux Îles-de-la-Madeleine (ZPH 22) que l'on retrouve le plus de permis, soit 325, ce qui représente 58 % du total. La ZPH 22 est séparée en deux parties, soit la partie sud (secteurs 1 et 2) et la partie nord (secteurs 4, 5 et 6) (Figure 2). En Gaspésie, en 2011, on comptait 180 permis de pêche répartis à l'intérieur de 3 zones de pêche (ZPH 19, 20 et 21, Figure 1), elles-mêmes subdivisées en 27 sous-zones (Figure 3). On comptait 8 permis dans la ZPH 19, 160 permis dans la ZPH 20, et 12 permis commerciaux et un permis communautaire dans la ZPH 21. La pêche au homard le long de la Côte-Nord du Québec compte environ une quarantaine de pêcheurs répartis principalement dans les ZPH 15 et 16. Il y a 15 permis commerciaux et un permis exploratoire à l'île d'Anticosti (ZPH 17). Les débarquements de homard au Québec ont atteint 3 716 t en 2011 et provenaient à 71 % des Îles-de-la-Madeleine (ZPH 22), 23 % de la Gaspésie (ZPH 19, 20 et 21), 5 % de l'île d'Anticosti (ZPH 17) et 1 % de la Côte-Nord (ZPH 15, 16 et 18) (Gendron et Savard 2012).

La gestion de la pêche au homard se fait par un contrôle de l'effort de pêche (nombre de permis, nombre et grosseur de casiers, durée de la saison de pêche) et par des mesures d'échappement (remise à l'eau des femelles œuvées et des femelles portant une encoche en « V » sur les uropodes, et tailles minimale et maximale de capture). La pêche au homard est une pêche printanière qui dure entre 9 et 12 semaines selon les ZPH. Les casiers utilisés pour la pêche au homard doivent obligatoirement être munis d'évents d'échappement pour laisser échapper les petits homards et ce, depuis 1994. La taille des évents a augmenté au cours des dernières années pour s'ajuster aux nouvelles tailles minimales de capture (TMC). Ainsi, lorsque la TMC était de 76 mm (jusqu'en 1996), la hauteur des évents d'échappement de forme rectangulaire était de 43 mm. Elle est passée à 46 mm lorsque la TMC a atteint 82 mm dans les ZPH 15, 16, 18, 20 et 21 et à 47 mm lorsque la TMC a atteint 83 mm dans les ZPH 17, 19 et 22. L'ajustement de la hauteur des évents a été faite de manière à viser une sélectivité de 100 % pour les homards de taille commerciale (Gauthier et Hazel 1986). En ce qui concerne les évents ronds, qui sont utilisés moins fréquemment, leur diamètre est passé de 56 à 60 mm suite aux dernières augmentations de la TMC. Les homards plus petits que la TMC, les femelles oeuvées, les femelles marquées (encoche en « V ») et les homards plus grands que la taille maximale de capture sont systématiquement remis à l'eau, et ce, le plus rapidement possible, et autant que possible sur leur site de capture. On postule que la mortalité des homards remis à l'eau de cette façon est faible.

Malgré le fait que les casiers soient très sélectifs pour les homards ≥ TMC, il arrive souvent, qu'en plus de l'espèce ciblée, d'autres espèces soient aussi capturées accidentellement. Ces captures accidentelles, ou accessoires, sont parfois conservées par les pêcheurs, mais dans bien des cas, ces prises sont remises à l'eau, en tant que prises rejetées. Les seules captures accessoires de la pêche au homard qui peuvent être conservées, conformément au *Règlement des Pêches de l'Atlantique* sont celles des crabes communs mâles : ceux-ci peuvent être débarqués, vendus ou utilisés comme appât. Les captures accessoires qui ne sont pas conservées sont remises à l'eau sur le site où elles ont été prises, rapidement, de façon à ce qu'elles soient encore vivantes et de manière à les blesser le moins possible. Ces pratiques sont conformes au *Code de conduite pour une pêche responsable* élaboré en 1995 par la FAO, l'Organisation des Nations Unies pour l'agriculture et l'alimentation. Le Canada s'est d'ailleurs engagé à mettre en œuvre ce Code et à faire une gestion efficace des prises accessoires. À cet

effet, le ministère des Pêches et des Océans (MPO) prépare présentement un *Cadre stratégique pour la gestion des prises accessoires et des rejets en mer* qui fera partie de son *Cadre pour la pêche durable*. Selon ce cadre stratégique, pour obéir à une approche écosystémique et pour être durable du point de vue environnemental, l'exploitation des ressources marines doit être gérée selon une méthode qui tient compte de toutes les causes de mortalité par pêche. Le but étant d'empêcher que la mortalité atteigne des niveaux qui compromettraient la biodiversité ou la productivité de chaque espèce touchée par les activités de pêche, y compris les animaux capturés accidentellement. Ainsi, lorsque la mortalité accidentelle est prise en compte et lorsque l'on juge que la mortalité totale se trouve dans des limites acceptables, on peut considérer que les activités de pêche sont durables. Il peut cependant rester des occasions d'améliorer le rendement des activités de pêche, en particulier les activités qui engendrent un grand volume de rejets. Dans de tels cas, toujours selon ce cadre stratégique, il peut être utile de réduire au minimum la capture des espèces non désirées et de trouver des débouchés pour les espèces dont la capture est inévitable, dans le but de maximiser les retombées sociales et économiques des activités de pêche et d'entretenir dans le public une perception positive des pêches canadiennes.

Un des objectifs de la mise en œuvre du *Cadre stratégique pour la gestion des prises accessoires et des rejets en mer* est de comptabiliser les captures accessoires, qu'elles soient conservées ou rejetées. Le présent rapport présente les résultats d'un inventaire quantitatif des prises accessoires de la pêche au homard en Gaspésie et aux Îles-de-la-Madeleine qui a été réalisé en 2011. Jusqu'à ce jour, il n'existait pas de données fiables sur les espèces accessoires récoltées lors de la pêche au homard. Les quelques recensements qui auraient pu être faites par le passé (avant 2003) ne pouvaient être utilisées car elles n'auraient pas été représentatives de la situation actuelle en raison des changements apportés au niveau des évents d'échappement des casiers à homard. Le présent rapport découle de la réunion de consultation scientifique régionale du Secrétariat canadien de consultation scientifique de Pêches et Océans Canada des 1er et 2 février 2012 portant sur « l'Évaluation de l'état des stocks de homard des eaux côtières du Québec». Toutes les publications de cette réunion sont accessibles sur le site des avis scientifiques du secteur des Sciences du MPO à l'adresse suivante : http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/index-fra.htm. Le présent rapport amène de nouvelles données sur l'abondance des prises commerciales qui sont différentes et remplacent celles qui ont été publiées dans l'avis pour les Îles-de-la-Madeleine (MPO 2012a).

2.0 MATÉRIEL ET MÉTHODES

2.1 ÉCHANTILLONNAGE

Le travail a été réalisé en Gaspésie et aux Îles-de la-Madeleine au cours de la saison de pêche 2011. Au total, quatre sites ont été échantillonnés en Gaspésie (Figures 1 et 3, Tableau 1) : deux dans Gaspé-Nord (ZPH 19), soit la partie ouest (19C1) et la partie est (19C2), et deux dans Gaspé-Sud (ZPH 20), soit les sous-zones 20A8-A9 et 20B5-B6. Aux Îles-de-la-Madeleine (ZPH 22), l'échantillonnage a été effectué à l'intérieur de cinq secteurs de pêche (secteurs 1 et 2 au sud et secteurs 4, 5 et 6 au nord) (Figure 2, Tableau 1). L'échantillonnage des prises accessoires a été fait en même temps que l'échantillonnage régulier des prises commerciales effectué par le MPO. Afin d'augmenter le nombre d'échantillons ainsi que la couverture spatiale aux Îles-de-la-Madeleine, 30 échantillons supplémentaires ont été récoltés, selon le même protocole que l'échantillonnage régulier. L'échantillonnage a été réalisé à trois reprises durant la saison de pêche au homard, soit au début (première et deuxième semaines de pêche), au milieu (autour de la cinquième semaine de pêche) et à la fin (avant-dernière et dernière

semaines de pêche). Chaque échantillon récolté correspond à une sortie en mer avec un pêcheur commercial. Au cours de cette sortie en mer, le pêcheur relève tous ses casiers et les captures de l'ensemble des casiers sont analysées. Le temps d'immersion des casiers échantillonnés a été de 24 heures. Dans le cadre de l'échantillonnage régulier du MPO, 6, 12 et 24 échantillons ont été récoltés au total dans Gaspé-Nord, Gaspé-Sud et aux Îles-de-la-Madeleine respectivement. Avec les 30 échantillons supplémentaires, le nombre total d'échantillons pour les Îles-de-la-Madeleine a été porté à 54 (Tableau 1). Des données sur les caractéristiques de chaque échantillon sont présentées à l'Annexe 1.

En Gaspésie, pour chaque échantillon (sortie en mer), toutes les espèces accessoires capturées par l'ensemble des casiers levés dans la journée ont été triées, identifiées, dénombrées et pesées. Pour chaque échantillon, le nombre de casiers levés était noté. Dans Gaspé-Nord, lorsque le crabe commun était particulièrement abondant (cela s'est produit pour 4 échantillons sur 6), leur nombre a été estimé à partir du nombre de paniers récoltés et d'un nombre moyen de crabes par panier, évalué lors du premier échantillonnage. Toutefois, tous les paniers ont été pesés. Les crabes communs ont été sexés sur 2 échantillons dans Gaspé-Nord et sur tous les échantillons de Gaspé-Sud, afin de déterminer le ratio mâle/femelle.

Aux Îles-de-la-Madeleine, pour chaque échantillon (sortie en mer), toutes les espèces accessoires capturées par l'ensemble des casiers levés dans la journée ont été triées, identifiées et dénombrées. Pour chaque échantillon, le nombre de casiers levés était noté. Le poids total par espèce n'a été mesuré qu'une fois au début de chaque période de la saison de pêche (début, milieu et fin), dans le but d'établir un poids moyen par individu d'une espèce donnée par période. Ces poids moyens ont par la suite été utilisés pour convertir les nombres d'une espèce donnée en poids lors des échantillonnages subséquents. Pour le crabe commun, les sexes ont été séparés lors des dénombrements et les poids moyens ont été établis pour chaque sexe.

2.2 ANALYSE DES DONNÉES

Dans un premier temps, les fréquences d'occurrence ont été calculées et correspondent au nombre d'échantillons dans lesquels une espèce (ou groupe d'espèces) a été retrouvée par rapport au nombre total d'échantillons.

2.2.1 Indices d'abondance – Prises par unité d'effort (PUE)

Les captures par espèce ou groupe d'espèces en nombre et en poids ont été calculées pour chaque échantillon (sortie en mer). Ensuite, les captures ont été exprimées en prises par unité d'effort (PUE), en nombre et en poids par casier, en divisant le nombre ou le poids par le nombre de casiers de l'échantillon (voir Annexe 1 pour le nombre de casiers relevés par échantillon). En Gaspésie, une PUE moyenne (moyenne des échantillons) a été calculée pour les zones suivantes : Gaspé-Nord (19C1 et 19C2 combinées), 20A8-A9, 20B5-B6 et pour l'ensemble de Gaspé-Sud (20A8-A9 et 20B5-B6 combinées). Pour les Îles-de-la-Madeleine, les calculs ont été faits pour les secteurs 1 et 2, tout d'abord séparément et puis combinés (Îles sud), pour les secteurs 4 et 5 d'une part et 6 d'autre part, et pour les Îles nord en entier, soit 4, 5 et 6 combinés, et finalement, pour l'ensemble des Îles (ZPH 22) (secteurs 1, 2, 4, 5 et 6 combinés). Une PUE moyenne (en nombre et en poids) a été calculée pour chaque période de pêche (début, milieu et fin) pour toutes les espèces accessoires confondues et ensuite pour chaque espèce, et ce, pour les zones ou secteurs mentionnés plus haut.

2.2.2 Captures totales potentielles

Une estimation du nombre et du poids total de toutes les espèces accessoires qui auraient pu être capturées durant la saison de pêche 2011 a aussi été faite. Cette estimation a été faite selon le scénario où tout l'effort de pêche autorisé aurait été déployé et en postulant que les individus n'étaient pas recapturés après leur remise à l'eau. Le calcul a été fait en multipliant les PUE moyennes par période et par zone par l'effort de pêche correspondant, tel qu'indiqué au Tableau 2. La répartition des jours de pêche selon les trois périodes (début, milieu et fin) correspond à celle utilisée dans le traitement des données de l'échantillonnage en mer pour les fins d'évaluation des stocks (voir Gendron et Savard 2012). Pour chaque période, la PUE moyenne a donc été multipliée par le nombre de casiers, le nombre de pêcheurs et le nombre de jours de pêche. Les nombres et poids totaux par zone ou secteurs ont été obtenus en sommant les valeurs obtenues pour les trois périodes de pêche. Les nombres et poids totaux pour Gaspé-Sud ont été obtenus en sommant les valeurs obtenues pour les sous-zones 20A8-A9 et 20B5-B6. Les nombres et poids totaux pour les Îles sud ont été obtenus en sommant les valeurs obtenues pour les secteurs 1 et 2 et pour les Îles nord en sommant les valeurs des secteurs 4 et 5 (ensemble), et 6. Les totaux pour l'ensemble des Îles ont été obtenus en sommant les valeurs des parties sud et nord. Le poids total par espèce a aussi été calculé de la même façon.

3.0 RÉSULTATS

3.1 GASPÉSIE

3.1.1 Liste des espèces

Au total 18 espèces (ou groupes d'espèces) différentes ont été retrouvées en Gaspésie dans les prises accessoires. Les espèces sont principalement des mollusques, des échinodermes, des crustacés et des poissons (Tableau 3). Parmi toutes les espèces (ou groupe d'espèces) capturées, deux espèces ont un statut particulier. La morue franche (*Gadus morhua*) est considérée comme une espèce en voie de disparition selon le comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). Elle est présentement en attente d'une décision quant à son inscription ou non à la liste des espèces protégées dans le cadre de la *Loi sur les espèces en péril (LEP)*. La morue franche a été retrouvée seulement dans Gaspé-Sud, dans 3 échantillons sur 12. Le loup atlantique est considéré comme une espèce préoccupante, selon la *LEP*. Un seul individu de cette espèce a été capturé, dans Gaspé-Sud. Dans Gaspé-Nord, le crabe commun, les chaboisseaux et les pagures ont été retrouvés dans tous les échantillons (6 au total) et le buccin commun dans 5 échantillons. Dans Gaspé-Sud, le crabe commun et l'oursin vert ont été retrouvés dans tous les échantillons (12 au total). Des poissons ont été observés dans 1 à 3 échantillons sur 12, selon les espèces, à l'exception des chaboisseaux qui ont été trouvés dans 4 échantillons (Tableau 3).

3.1.2 Indices d'abondance – PUE toutes espèces confondues

En Gaspésie, les PUE en nombre, toutes espèces confondues, étaient plus élevées pour le secteur nord que pour le secteur sud, et ce, quelle que soit la période de pêche. (Tableau 4, Figure 4A). En début et milieu de saison, les PUE dans Gaspé-Nord (3,24 individus par casier) étaient près d'un ordre de grandeur plus élevées que dans Gaspé-Sud (0,40 – 0,50 individu/casier). Les PUE ont diminué entre le début et la fin de la saison de pêche dans Gaspé-Nord, mais sont demeurées assez stables pour l'ensemble de la

saison dans Gaspé-Sud (Tableau 4 et Figure 4A). La variabilité autour de la moyenne dans Gaspé-Nord était très élevée en début et milieu de saison.

Les mêmes tendances ont été observées dans les PUE en poids. Les valeurs dans Gaspé-Nord étaient beaucoup plus élevées que dans Gaspé-Sud (Tableau 5 et Figure 4B). Elles étaient de 0,49 kg/casier en début de pêche dans Gaspé-Nord contre 0,04 kg/casier dans Gaspé-sud. La variabilité autour de la moyenne était très élevée dans Gaspé-Nord (seulement 2 échantillons). Les plus fortes valeurs dans Gaspé-Nord ont été observées dans la sous-zone 19C1, soit vers Rivière-au-Renard. Les prises accessoires étaient moins nombreuses dans le secteur de Forillon (19C2).

Pour l'ensemble de la saison de pêche 2011, les PUE moyennes des prises accessoires (toutes espèces confondues) étaient de 0,34 et de 0,05 kg/casier pour Gaspé-Nord et Gaspé-Sud respectivement (moyenne des trois périodes). À titre de comparaison, en 2011, les PUE de homard étaient en moyenne de 0,6 et 0,48 kg/casier pour Gaspé-Nord et Gaspé-Sud respectivement (Gendron et Savard 2012).

3.1.3 Indices d'abondance – PUE cinq espèces les plus importantes

Les PUE en nombre et en poids des 5 espèces les plus abondantes retrouvées dans les captures accessoires en Gaspésie à chacune des trois périodes de pêche sont présentées aux Tableaux 6 et 7. L'abondance relative (en pourcentage) de chacune de ces espèces par rapport à l'ensemble des prises accessoires (nombre total ou poids total) est également indiquée. Les prises combinées des cinq espèces les plus importantes représentent dans la plupart des cas entre 97 et 99 % des captures accessoires totales en nombre et en poids. De plus, afin d'obtenir un portrait plus global, l'abondance relative de toutes les espèces accessoires capturées, en nombre et en poids, a été calculée pour l'ensemble de la saison de pêche (moyenne des pourcentages des trois périodes) et est présentée graphiquement pour Gaspé-Nord (Figure 5) et Gaspé-Sud (Figure 6).

Les espèces qui ont été retrouvées en plus grand nombre sont le crabe commun, les astéries et l'oursin vert (Tableau 6; Figures 5 et 6). Pour Gaspé-Nord, le crabe commun représentait 94,3 % des prises en nombre en début de saison (avec une proportion de 92,5 % de mâles) et 84,7 % en fin de saison (Tableau 6). En milieu de saison, ce sont les astéries qui étaient les plus importantes en nombre et représentaient 55,0 % des prises. En seconde ou troisième place selon la période, on retrouve les pagures. Très peu de poissons ont été capturés dans Gaspé-Nord : les chaboisseaux sp. et la plie rouge représentant moins de 1 % des captures.

Dans Gaspé-Sud, dans les sous-zones 20A8-A9, en début de saison, le crabe commun était l'espèce dominante et représentait 39,3 % des captures accessoires totales en nombre, suivi des crabes Hyas de moins de 50 mm de largeur (36,8 %) et de l'oursin vert (11,6 %) (Tableau 6). En milieu de saison, l'oursin vert dominait les captures (72,3 %) et le crabe commun était en seconde place (18,6 %). En fin de saison, la diversité des espèces capturées était plus faible et le crabe commun (63,5 %) et l'oursin vert (35,6 %) composaient la presque totalité des captures. On a aussi observé quelques poissons, soit la morue franche, le chaboisseau à épines courtes et la tanche-tautogue dans des proportions variant entre 1 et 3 %. Dans les sous-zones 20B5-B6, l'oursin vert était l'espèce dominante en début (47,9 %), milieu (54,5 %) et fin de saison (53,6 %), suivi du crabe commun avec 37,8 % en début, 42,5 % en milieu et 45,8 % en fin de saison (Tableau 6). On a observé également moins de diversité en fin de saison. On a noté la présence de la loquette d'Amérique en milieu de saison et de la tanche-tautogue en début et fin de saison de pêche, mais en faible abondance relative (0,3 et 0,4 %). Pour l'ensemble de Gaspé-Sud (ZPH 20), ce sont le crabe commun et l'oursin vert qui ont

dominé les captures accessoires, représentant ensemble au moins 95 % des captures en milieu et fin de saison (Tableau 6). En ce qui concerne le crabe commun, les captures étaient composées de mâles à plus de 99 %. En début de saison, les crabes Hyas (< 50 mm) ont contribué aussi de manière importante aux captures (18,4 %).

L'espèce accessoire la plus importante en terme de poids, tant pour Gaspé-Nord que pour Gaspé-sud était le crabe commun (Tableau 7, Figures 5 et 6). Cette espèce a nettement dominé les captures dans Gaspé-Nord où elle représentait 96,7 % des prises en poids en début de saison, 74,7 % en milieu de saison et 93,6 % en fin de saison de pêche (Tableau 7). Dans Gaspé-Nord, les pagures (début de saison) et les astéries (milieu et fin de saison) arrivaient en second avec des proportions respectives atteignant 1,8, 15 et 2 %. La contribution des poissons dans Gaspé-Nord était faible et la loquette d'Amérique, la poule de mer et la morue franche ne représentaient qu'environ 1 % des captures en poids.

Dans Gaspé-Sud, le crabe commun représentait 49,8, 48,6 et 61,2 % des captures en poids en début, milieu et fin de saison respectivement (Tableau 7). L'oursin vert venait au second rang avec 27,6 % en début, 25 % en milieu et 33,6 % en fin de saison. L'oursin vert était cependant plus important que le crabe commun en milieu de saison de pêche dans 20A8-A9, et représentait 29,4 % des captures en poids contre 22,6 % pour le crabe commun. La contribution des poissons en poids était plus importante dans Gaspé-Sud que dans Gaspé-Nord. Pour l'ensemble de Gaspé-Sud (ZPH 20), les proportions de chaboisseau à épines courtes, loquette d'Amérique, morue franche et tanche-tautogue ont représenté, selon la période, un maximum de 5,0 %, 7,5 %, 5,7 % et 0,5 % des captures totales, respectivement. La morue franche est apparue plus abondante dans 20A8-A9 où elle représentait 14,5 % et 17,9 % des captures en poids en milieu et fin de pêche respectivement.

3.1.4 Captures totales potentielles

Les captures accessoires en nombre d'individus pour les trois périodes de pêche et la saison entière en 2011 sont présentées pour la Gaspésie au Tableau 8. Dans le cas où tout l'effort de pêche autorisé en 2011 aurait été déployé, on estime qu'en moyenne, 0,22 et 1,16 million d'individus, autres que le homard, auraient pu être capturés lors de la pêche au homard, dans Gaspé-Nord et Gaspé-Sud respectivement. Les captures accessoires totales en poids auraient pu être de l'ordre de 27 et 121 t pour Gaspé-Nord et Gaspé-Sud respectivement (Tableau 9). Environ 81 % (Gaspé-Nord) et 75 % (Gaspé-Sud) des captures auraient été faites en début et milieu de saison de pêche. Ces estimations constituent des valeurs maximales, car l'effort de pêche n'est jamais déployé à son maximum. Par exemple, dans la ZPH 20, on a estimé que l'effort déployé en 2011 correspondait environ à 80 % de l'effort maximum autorisé (Gendron et Savard 2012). Ces valeurs demeurent néanmoins probables compte tenu de l'incertitude autour des valeurs moyennes de PUE. Dans Gaspé-Nord, les prises accessoires auraient pu représenter un poids plus important que celui du homard débarqué (120,9 %). Cet estimé comporte cependant des incertitudes en raison de la grande variabilité autour de la moyenne, qui est peut-être due en partie au faible nombre d'échantillons. Elle peut aussi être le reflet d'une grande hétérogénéité à petite échelle spatiale. Dans Gaspé-Sud, les prises accessoires auraient pu représenter jusqu'à 14,5 % du poids du homard débarqué. Elles étaient légèrement plus élevées dans 20B5-B6 (jusqu'à 18,3 % du poids de homard débarqué), comparativement à 20A8-A9 (11,4 %) (Tableau 9).

Dans le contexte où tout l'effort de pêche autorisé aurait été déployé, environ 24 t de crabe commun et autour d'une tonne d'astéries et de pagures aurait pu être capturée en moyenne en 2011 dans Gaspé-Nord (Figure 7A). Les captures pour chacune des espèces de poissons n'auraient par contre pas dépassé les 200 kg. Dans Gaspé-Sud, jusqu'à 65 t

de crabe commun et 35 t d'oursin vert auraient pu être capturées (Figure 7B). Les captures de poissons pourraient avoir varié entre 300 kg (hémitriptère de l'Atlantique) et 4,4–4,5 t (loquette d'Amérique et morue franche), selon les espèces. À titre d'information, le crabe commun fait l'objet d'une pêche dirigée qui a lieu en dehors de la saison de pêche au homard et pour laquelle on a enregistré des débarquements d'environ 400 t (Gaspé-Nord) et 600 t (Gaspé-Sud) entre 2005 et 2008 (Gendron et Savard 2010). Il n'y a par contre pas eu de pêche à l'oursin vert au cours des dix dernières années.

3.2 ÎLES-DE-LA-MADELEINE

3.2.1 Liste des espèces

Au total, 19 espèces (ou groupes d'espèces) différentes ont été retrouvées dans les prises accessoires aux Îles-de-la-Madeleine. Les espèces sont principalement des mollusques, des échinodermes, des crustacés et des poissons (Tableau 10).

De ces dix-neuf espèces, trois espèces sont considérées en péril selon le COSEPAC. L'anguille d'Amérique (*Anguilla rostrata*) et la plie canadienne (*Hippoglossoides platessoides)* ont un statut menacé selon le COSEPAC tandis que la morue franche (*Gadus morhua*) a été évaluée comme étant en voie de disparition. Par contre, aucune de ces espèces n'est encore inscrite à la liste des espèces protégées en vertu de la *Loi sur les espèces en péril*. Certaines de ces espèces ont été retrouvées plus fréquemment que d'autres dans les échantillons. L'anguille d'Amérique n'a été retrouvée que dans un seul échantillon (sur un total de 54), du côté nord des Îles et il n'y en avait qu'une seule. La morue franche a été observée dans 10 échantillons (sur un total de 27 échantillons) du côté sud des Îles et dans 9 échantillons (sur un total de 27) du côté nord (Tableau 10). La plie canadienne a été observée dans 5 échantillons du côté nord et 2 échantillons du côté sud des Îles, en faible abondance, à raison de 1 à 3 plies par échantillon.

L'oursin vert, le buccin commun et les chaboisseaux ont été retrouvés dans plus de 80 % des échantillons, tant au nord qu'au sud des Îles, ainsi que la tanche-tautogue au sud et le crabe commun au nord (Tableau 10). La plie rouge et la poule de mer n'ont été observées que dans deux échantillons (3,7 %), un au nord et un au sud. Des oursins plats ont été retrouvés du côté nord des Îles, dans 5 échantillons (18,5 %).

3.2.2 Indices d'abondance – PUE toutes espèces confondues

Aux Îles-de-la-Madeleine, les PUE en nombre, toutes espèces confondues, étaient plus élevées au nord qu'au sud, quelle que soit la période de pêche (Tableau 11, Figure 8A). Les PUE ont varié entre 1,63 et 2,68 individus par casier au nord, comparativement à 0,64 et 0,89 au sud. De manière générale, l'abondance était environ trois fois plus élevée du côté nord des Îles. Les PUE étaient plus élevées en début de saison, tant au nord qu'au sud et plus faibles en milieu de saison. Les différences entre les périodes étaient moins marquées au sud. Pour l'ensemble des Îles, les PUE en début, milieu et fin de saison étaient de 1,78, 1,11 et 1,45 individu par casier.

Les tendances dans les PUE en poids ont été semblables à celles en nombre pour le début et le milieu de la saison (Tableau 12, Figure 8B). Les PUE au nord (0,26–0,20 kg/casier) étaient environ deux fois plus élevées que celles au sud (0,13–0,12 kg/casier) en début et milieu de saison. En fin de saison, les PUE en poids étaient équivalentes entre les deux secteurs avec 0,14 kg/casier. Les poids équivalents pour des nombres différents s'expliquent par la composition des prises (voir section suivante). Pour l'ensemble des Îles, les PUE en poids ont diminué avec le temps, avec 0,20, 0,16 et 0,14 kg/casier, en début, milieu et fin de saison de pêche, ce qui représente une diminution de 30 % entre le début et la fin de la saison (Tableau 12, Figure 8B).

Pour l'ensemble de la saison de pêche 2011, les PUE moyennes de prises accessoires (toutes espèces confondues) étaient de 0,13 kg et de 0,20 kg/casier pour les parties sud et nord des Îles respectivement (moyenne des pourcentages des trois périodes). À titre de comparaison, en 2011, les PUE de homard étaient en moyenne de 0,60 et 0,48 kg/casier pour les Îles sud et nord respectivement (Gendron et Savard 2012).

3.2.3 Indices d'abondance – PUE cinq espèces les plus importantes

Les PUE en nombre et en poids des 5 espèces les plus abondantes retrouvées dans les captures accessoire aux Îles-de-la-Madeleine en 2011 à chacune des trois périodes de pêche sont présentées aux Tableaux 13 et 14. L'abondance relative (en pourcentage) de chacune de ces cinq espèces par rapport à l'ensemble des prises accessoires (nombre total ou poids total) est également indiquée. Les prises des cinq espèces les plus importantes représentent dans la majorité des cas plus de 90 % des captures totales en nombre et en poids. De plus, afin d'obtenir un portrait plus global, l'abondance relative de toutes les espèces accessoires capturées, en nombre et en poids, a été calculée pour l'ensemble de la saison de pêche (moyenne des pourcentages des trois périodes) et est présentée graphiquement pour les parties sud (Figure 9) et nord (Figure 10) des Îles-de-la-Madeleine et pour les Îles en entier (Figure 11).

Les espèces accessoires qui ont été retrouvées en plus grand nombre du côté sud des Îles-de-la-Madeleine sont le crabe commun et les pagures (Tableau 13, Figure 9). Dans l'ensemble, le crabe commun a contribué de 30 à 50 % des captures en milieu et fin de saison de pêche, selon les secteurs. Il est apparu moins abondant en début de saison (entre 7 et 16 %). Le buccin commun a été capturé en forte abondance dans le secteur 1 en début de saison de pêche, contribuant pour 47 % des captures. L'hémitriptère et la tanche-tautogue ont été capturés en milieu et fin de saison contribuant pour 3-8 % des captures selon les secteurs. Les chaboisseaux ont contribué en moyenne pour 5-10 % des captures en nombre. Du côté nord des Îles, c'est l'oursin vert qui a dominé dans la majorité des cas (secteurs et périodes) : il a représenté plus de 50 % des captures totales en nombre (Tableau 13, Figure 10). Les PUE d'oursin vert étaient d'ailleurs très élevées, atteignant 2,1 individus par casier, dans les secteurs 4 et 5 en début de saison et 2,5 individus par casier dans le secteur 6 en fin de saison de pêche. Le crabe commun était la seconde espèce en importance du côté nord des Îles avec des PUE moyennes variant de 0,4 à 0,5 individu par casier, et représentant 20-30 % des captures en nombre. En début et milieu de saison, les buccins et les chaboisseaux étaient parmi les cinq espèces les plus importantes, comptant respectivement pour 7 et 5 % des captures totales.

Pour l'ensemble des Îles, c'est l'oursin vert qui a dominé, contribuant pour 40-60 % des captures totales en nombre, suivi du crabe commun qui a contribué pour environ 20-30 % (Tableau 13, Figure 11). Les captures de crabe commun étaient constituées de mâles à 94 %. Le buccin représentait 10 et 8 % des captures en début et milieu de saison respectivement, mais est apparu moins abondant vers la fin de la saison de pêche (≈ 4 %). Du côté des poissons, ce sont les chaboisseaux qui ont été les plus abondants, représentant 3 à 6 % des captures en nombre. L'hémitriptère atlantique et la tanche-tautogue ont été capturés, principalement en fin de saison de pêche.

En ce qui concerne les captures en termes de poids, le crabe commun constituait l'espèce la plus importante du côté sud des Îles, principalement en milieu et fin de saison de pêche avec des PUE moyennes se situant entre 0,03 à 0,06 kg par casier. En début de saison, du côté sud des Îles, ce sont les pagures qui ont dominé les captures. Par contre, elles n'étaient présentes que dans le secteur 2. Il est intéressant de noter que dans le secteur 1, en début de saison, ce sont les poissons qui dominaient les captures. Sur les cinq espèces les plus importantes, quatre étaient des poissons. Les chaboisseaux et la morue

franche comptaient chacun pour environ 18 % des captures en poids, l'ogac pour 13 % et la loquette d'Amérique pour 12 %.

Le crabe commun a nettement dominé dans les captures (en poids) du côté nord des Îles et a compté pour 70 % des captures à certains moments (secteur 6, début et fin de saison) (Tableau 14, Figure 10). Les PUE du crabe commun ont été beaucoup plus élevées que du côté sud des Îles, atteignant en moyenne 0,1 kg/casier et jusqu'à 0,25 kg/casier (début de saison, secteur 6). Par contre, en début de saison dans les secteurs 4 et 5, ce sont les chaboisseaux qui ont dominé les captures, comptant pour 41,5 % des prises. Les chaboisseaux ont constitué le deuxième groupe d'importance dans le secteur 6 avec des contributions de 16,7 % en début de saison et 20,1 % en milieu de saison. L'oursin vert était important aussi en milieu et fin de saison dans le secteur 6, contribuant pour 19,3 et 13,9 % des captures en poids, respectivement.

Pour l'ensemble des Îles-de-la-Madeleine, les espèces accessoires qui sont apparues les plus importantes en termes de poids sont le crabe commun et les chaboisseaux (Tableau 14, Figures 9, 10 et 11). Ensemble, ils ont représenté de 60 à 70 % des captures totales et ce, à chaque période de pêche. Les captures de crabe commun (en poids) étaient composées à 97 % de mâles. Les pagures, l'oursin vert et l'hémitriptère atlantique ont contribué chacun pour 10 à 12 % des prises en début, milieu et fin de saison respectivement. L'oursin vert, qui constituait l'espèce dominante en nombre, ne représentait qu'entre 5-10 % des captures en poids selon la période.

3.2.4 Captures totales potentielles

Les captures accessoires en nombre d'individus pour les trois périodes de pêche et la saison entière en 2011 sont présentées pour les Îles-de-la-Madeleine au Tableau 15. Dans le cas où tout l'effort de pêche autorisé en 2011 aurait été déployé, on estime qu'en moyenne, 5,5 millions d'individus, autres que le homard, auraient pu être capturés lors de la pêche au homard pour l'ensemble des Îles. Les captures accessoires totales en poids seraient de l'ordre de 406 et 304 t pour les parties sud et nord des Îles respectivement, et de 710 t pour l'ensemble des Îles (Tableau 16). Environ 80 % (76 % au sud et 85 % au nord) de ces prises auraient été faites en début et milieu de la saison de pêche. Ces estimations constituent des valeurs maximales, car l'effort de pêche n'est jamais déployé à son maximum. Par exemple, dans la ZPH 22, on a estimé que l'effort déployé en 2011 correspondait environ à 93 % de l'effort maximum autorisé (Gendron et Savard 2012). Ces valeurs demeurent néanmoins probables compte tenu de l'incertitude autour des valeurs moyennes de PUE. En 2011, pour la partie sud des Îles, les prises accessoires auraient pu, selon l'estimé, représenter jusqu'à 22 % du poids de homard débarqué et 37 % du côté nord des Îles (Tableau 16). Les prises accessoires exprimées en pourcentage relativement aux prises de homard sont apparues plus élevées dans le secteur 6 (47 %), et moins élevées dans le secteur 1 (16 %). En 2011, pour l'ensemble des Îles, le total des prises accessoires en poids aurait pu représenter jusqu'à 27 % du poids total de homard débarqué.

Pour l'ensemble des Îles, environ 304 t de crabe commun auraient potentiellement été capturées en 2011 pendant la saison de pêche au homard, réparties à peu près également entre le nord et le sud (Figures 12A, B et C). Il est à noter que le crabe commun fait l'objet d'une pêche dirigée qui a lieu en dehors de la saison de pêche au homard et pour laquelle on a enregistré des débarquements de 630 t environ entre 2003 et 2008 (Gendron et Savard 2010). Environ 154 t de chaboisseaux auraient pu être capturées, avec une proportion légèrement plus élevée au sud. On compte en plus 48 t de pagures et 47 t d'hémitriptère atlantique, surtout au sud. Environ 36 t d'oursin vert et 30 t de buccin commun auraient aussi été capturées, en majeure partie en provenance du

nord des Îles. À titre d'information, environ 300 t de buccin ont été débarquées aux Îles entre 2001 et 2010 (MPO 2012b). Par contre, il n'y a pas de pêche à l'oursin vert présentement. Finalement, entre 19 et 31 t de morue franche, de tanche-tautogue et de loquette d'Amérique auraient été capturées, principalement au sud. Ces valeurs constituent des estimés grossiers et sont présentées ici afin de donner une idée de l'ordre de grandeur des captures accessoires à l'échelle des Îles-de-la-Madeleine.

4.0 DISCUSSION ET CONCLUSION

Le présent rapport fournit un bref aperçu des captures accessoires de la pêche au homard en Gaspésie et aux Îles-de-la-Madeleine. L'analyse n'est basée que sur une seule saison de pêche, soit celle de 2011. De plus, la couverture spatiale et temporelle de l'échantillonnage a été assez limitée et seulement 1,9, 0,08 et 0,3 % des sorties en mer des pêcheurs ont été couvertes dans Gaspé-Nord, Gaspé-Sud et aux Îles-de-la-Madeleine, respectivement. Les valeurs d'indices d'abondance exprimées en prises par unité d'effort (PUE) sont assez souvent imprécises (erreurs-types élevées), en partie en raison du faible nombre d'échantillons. Les estimés des captures d'espèces accessoires pour l'ensemble de la saison de pêche ne doivent donc être vus que comme une indication préliminaire de leur ordre de grandeur. L'abondance et la composition des espèces accessoires décrites dans le présent document représentent uniquement ce qui a été observé en 2011. Il n'est pas possible de dire si ces mêmes patrons se répéteront dans le futur. L'abondance et la capturabilité des différentes espèces, les patrons de pêche en termes de localisation géographique et de profondeur ainsi que le type d'appât utilisé sont autant de facteurs qui peuvent affecter la composition des captures accessoires.

Il est à noter que les casiers utilisés pour la pêche au homard sont spécifiquement conçus pour sélectionner les homards de taille commerciale. Ce faisant, les évents d'échappement permettent à beaucoup d'organismes, en plus du homard de petite taille, de sortir du casier. En ce sens, les améliorations apportées à la sélectivité de l'engin de pêche au cours des dernières décennies (augmentation de la taille des évents d'échappement) ont permis de diminuer les prises accessoires. En général, les captures accessoires sont rejetées à l'eau assez rapidement. En effet, le contenu du casier est trié au moment de sa sortie de l'eau, si bien que les prises non conservées sont remises à l'eau rapidement et sur les lieux de capture. Bien que l'on puisse présumer que cette façon d'opérer minimise la mortalité des rejets, il n'en demeure pas moins que des estimations des taux de mortalité des organismes remis à l'eau seraient nécessaires.

Il est trop tôt et les données sont encore insuffisantes pour évaluer, conformément au *Cadre stratégique pour la gestion des prises accessoires et des rejets en mer* (MPO, en préparation), si la pêche au homard nuit de manière importante aux espèces faisant partie des prises accessoires. Un programme de monitorage des prises accessoires plus régulier et ayant une couverture spatio-temporelle adéquate, ainsi qu'une évaluation de la survie des individus remis à l'eau aideraient à déterminer si la pêche au homard risque d'avoir des effets négatifs sur la productivité des espèces accessoires.

5.0 REMERCIEMENTS

Les auteurs remercient Carole Turbide, Josée Richard, André Chevrier et Yvon Dufresne et leurs équipes d'échantillonnage pour l'acquisition des données lors des sorties en mer. Les auteurs remercient également les pêcheurs qui ont collaboré à l'échantillonnage. Merci aussi à Johanne Gauthier et Charley Cyr pour leurs commentaires sur le manuscrit.

6.0 RÉFÉRENCES

Gauthier, D. et F. Hazel. 1986. Les évents d'échappement sur les casiers à homard: détermination de la dimension optimale. CSCPCA Doc. Rech. 86/71. 36 p.

Gendron, L. et G. Savard. 2010. Évaluation de l'état des stocks de crabe commun (*Cancer irroratus*) des eaux côtières du Québec en 2009. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 2010/069. x + 60 p.

Gendron, L. et G. Savard. 2012. État des stocks de homard des eaux côtières du Québec (ZPH 15 à 22) en 2011 et détermination de points de référence pour la mise en œuvre d'une approche de précaution aux Îles-de-la-Madeleine (ZPH 22). Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 2012/010. xvii + 148 p.

MPO 2012a. Évaluation du stock de homard des Îles-de-la-Madeleine (ZPH 22), Québec, en 2011. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2012/012.

MPO 2012b. Évaluation des stocks de buccin des eaux côtières du Québec en 2011. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2012/013.

Tableau 1. Nombre d'échantillons récoltés par zone et secteur de pêche, par période de la saison de pêche (D : début, M : milieu et F : fin) pour la caractérisation des prises accessoires de la pêche au homard en Gaspésie et aux Îles-de-la-Madeleine en 2011.

	Échantillonnage régulier			Échantillonnage supplémentaire		
	D	M	F	D	M	F
Gaspé-Nord ZPH 19C						
• 19C1 Rivière-au-Renard	1	1	1	-	-	-
• 19C2 Forillon	1	1	1	-	-	-
TOTAL Gaspé-Nord		**6**				
Gaspé-Sud ZPH 20						
• Ste-Thérèse–Grande-Rivière (20A8-A9)	2	2	2	-	-	-
• Shigawake–St-Godefroi (20B5-B6)	2	2	2	-	-	-
TOTAL Gaspé-Sud		**12**				
Îles-de-la-Madeleine ZPH 22 - SUD						
- Secteur 1						
• Pte Basse à Old Harry	2	2	2	1	3	1
- Secteur 2						
• Île d'Entrée	2	2	2	3	3	1
• Baie de Plaisance				1	1	1
Îles-de-la-Madeleine ZPH 22 - NORD						
- Secteur 4						
• Étang-du-Nord				2	2	2
- Secteur 5						
• Pointe-aux-Loups	2	2	2	1		
- Secteur 6						
• Grosse Île	2	2	2	2	4	2
TOTAL ÎLES		**24**			**30**	

Tableau 2. Effort de pêche autorisé en 2011 dans les différentes zones et secteurs de pêche. Nombre de casiers par pêcheur, nombre de jours de pêche pour les périodes du début, milieu et fin de la saison de pêche et nombre total de pêcheurs.

Secteurs	Nombre de casier par jour par pêcheur	Nombre de jours de pêche			Nombre de pêcheurs
		Début	Milieu	Fin	
Gaspé-Nord					
ZPH 19C	250	28	28	21	4
Gaspé-Sud					
20A	235	21	28	19	93
20B	235	21	28	19	75
Îles-de-la-Madeleine					
ZPH 22					
Îles Sud					
Secteur 1	282	18	24	12	114
Secteur 2	282	18	24	12	107
Îles Sud total	282	18	24	12	221
Îles Nord					
Secteur 4 et 5	282	18	24	12	58
Secteur 6	282	18	24	12	43
Îles Nord total	282	18	24	12	101

Tableau 3. Liste des espèces, autres que le homard, retrouvées dans les prises accessoires de la pêche au homard en Gaspésie en 2011 et fréquence d'occurrence (%) dans les échantillons (6 dans Gaspé-Nord (Nord) et 12 dans Gaspé-Sud (Sud)).

Nom commun	Nom latin	Embranchement	Famille	Occurrence Nord-Sud (%)
Moule bleue	*Mytilus edulis*	Mollusques	Mytilidae	0 – 8,3
Buccin commun	*Buccinum undatum*	Mollusques	Buccinidae	83,3 – 8,3
Concombre de mer	*Cucumaria frondosa*	Échinodermes	Holothuriidae	16,7 – 0
Astéries (étoiles de mer)	*Asterias vulgaris ou sp.*	Échinodermes	Asteroidae	83,3 – 0
Oursin vert	*Strongylocentrotus droebachiensis*	Échinodermes	Echinidae	50 – 100
Pagures (Bernard l'hermite)	*Pagurus sp.*	Arthropodes	Paguridae	100 – 0
Crabe commun	*Cancer irroratus*	Arthropodes	Cancridae	100 – 100
Crabes Hyas	*Hyas araneus et Hyas coarctatus*	Arthropodes	Majidae	33,3 – 33,3
Chaboisseau à épines courtes	*Myoxocephalus scorpius*	Chordés	Cottidae	— – 33,3
Chaboisseaux sp.	*Myoxocephalus sp.*	Chordés	Cottidae	100 % – —
Hémitriptère atlantique	*Hemitripterus americanus*	Chordés	Hemitripteridae	0 – 16,7
Loquette d'Amérique	*Macrozoarces americanus*	Chordés	Zoarcidae	33,3 – 16,7
Loup atlantique	*Anarhichas lupus*	Chordés	Anarhichadidae	0 – 8,3
Morue franche	*Gadus morhua*	Chordés	Gadidae	0 – 25,0
Ogac	*Gadus ogac*	Chordés	Gadidae	33,3 – 16,7
Plie rouge	*Pseudopleuronectes americanus*	Chordés	Pleuronectidae	33,3 – 0
Poule de mer	*Eumicrotremus spinosus*	Chordés	Cyclopteridae	33,3 – 0
Tanche-tautogue	*Tautogolabrus adspersus*	Chordés	Labridae	0 – 25

Tableau 4. Prises par unité d'effort (± erreur-type) en nombre total d'individus constituant les prises accessoires (toutes espèces confondues) par casier pour les trois périodes de pêche en Gaspésie en 2011 (n=nombre d'échantillons).

	Début	Milieu	Fin
Gaspé-Nord	**3,242 ± 1,966 (n=2)**	**3,203 ± 2,187 (n=2)**	**1,767 ± 0,126 (n=2)**
Gaspé-Sud 20A8-A9	0,239 ± 0,167 (n=2)	0,360 ± 0,149 (n=2)	0,326 ± 0,140 (n=2)
Gaspé-Sud 20B5-B6	0,564 ± 0,202 (n=2)	0,640 ± 0,83 (n=2)	0,517 ± 0,062 (n=2)
Gaspé-Sud total	**0,401 ± 0,142 (n=4)**	**0,5 ± 0,107 (n=4)**	**0,421 ± 0,083 (n=4)**

Tableau 5. Prises par unité d'effort (± erreur-type) en poids total (kg) par casier de prises accessoires (toutes espèces confondues) pour les trois périodes de pêche en Gaspésie en 2011 (n=nombre d'échantillons).

	Début	Milieu	Fin
Gaspé-Nord	**0,492 ± 0,326 (n=2)**	**0,273 ± 0,154 (n=2)**	**0,248 ± 0,025 (n=2)**
Gaspé-Sud 20A8-A9	0,028 ± 0,002 (n=2)	0,047 ± 0,019 (n=2)	0,028 ± 0,007 (n=2)
Gaspé-Sud 20B5-B6	0,053 ± 0,001 (n=2)	0,061 ± 0,018 (n=2)	0,057 ± 0,006 (n=2)
Gaspé-Sud total	**0,040 ± 0,007 (n=4)**	**0,054 ± 0,011 (n=4)**	**0,043 ± 0,009 (n=4)**

Tableau 6. Prises par unité d'effort en nombre par casier des 5 espèces les plus importantes parmi les prises accessoires pour les trois périodes de pêche en Gaspésie en 2011. Le pourcentage représenté par chaque espèce par rapport au nombre total d'individus constituant les prises accessoires est indiqué entre parenthèses.

	Début	Milieu	Fin
Gaspé-Nord			
Crabe commun	**3,057 (94,3)**	1,203(37,6)	**1,496 (84,7)**
Pagures	0,081 (2,5)	0,096 (3,0)	0,001 (0,3)
Astéries	0,037 (1,8)	**1,763 (55,0)**	0,217 (12,3)
Buccin commun	0,034 (1,1)	0,038 (1,2)	
Chaboisseaux sp.	0,009 (0,3)		
Oursin vert		0,076 (2,4)	0,031 (1,3)
Plie rouge			0,009 (0,5)
Gaspé-Sud 20A8-A9			
Crabe commun	**0,094 (39,3)**	0,067(18,6)	**0,207 (63,5)**
Crabes Hyas (<50mm)	0,088 (36,8)		
Oursin vert	0,028(11,6)	**0,260 (72,3)**	0,116 (35,6)
Buccin commun	0,009 (3,8)		
Crabe Hyas (≥ 50mm)	0,009 (3,8)		
Chaboisseau à épines courtes		0,011 (3,1)	
Tanche-tautogue		0,009 (2,5)	
Morue franche		0,006 (1,7)	0,002(0,6)
Gaspé-Sud 20B5-B6			
Oursin vert	**0,270 (47,9)**	**0,349 (54,5)**	**0,277 (53,6)**
Crabe commun	0,213 (37,8)	0,272 (42,5)	0,237 (45,8)
Crabes Hyas (<50mm)	0,06 (10,6)	0,002 (0,3)	
Crabes Hyas (≥ 50mm)	0,017 (3,0)	0,015 (2,3)	
Loquette d'Amérique		0,002 (0,3)	
Tanche-tautogue	0,009 (0,4)		0,002 (0,4)
Gaspé-Sud total			
Crabe commun	**0,153 (38,1)**	0,17 (34,0)	**0,222 (52,7)**
Oursin vert	0,149 (37,1)	**0,305 (60,9)**	0,197 (46,7)
Crabes Hyas (<50mm)	0,074 (18,4)	0,008 (1,6)	
Crabes Hyas (≥ 50mm)	0,013 (3,2)	0,012 (2,4)	
Buccin commun	0,004 (1,0)		
Chaboisseau à épines courtes		0,005(1,0)	
Tanche-tautogue			0,001 (0,2)
Morue franche			0,001 (0,2)

Tableau 7. Prises par unité d'effort en kg par casier des 5 espèces les plus importantes parmi les prises accessoires pour les trois périodes de pêche en Gaspésie en 2011. Le pourcentage représenté par chaque espèce par rapport au poids total des prises accessoires est indiqué entre parenthèses.

	Début	Milieu	Fin
Gaspé-Nord			
Crabe commun	**0,476 (96,7)**	**0,204 (74,7)**	**0,232 (93,6)**
Pagures	0,009 (1,8)	0,014 (5,1)	
Chaboisseaux sp.	0,002 (0,4)		0,003 (1,2)
Ogac	0,002 (0,4)		
Buccin commun	0,001 (0,2)		
Astéries	0,001 (0,2)	0,041 (15,0)	0,005 (2,0)
Oursin vert		0,003 (1,1)	
Loquette d'Amérique		0,004 (1,5)	0,003 (1,1)
Poule de mer			0,002 (0,8)
Morue franche			0,002 (0,8)
Gaspé-Sud 20A8-A9			
Crabe commun	**0,014 (50,0)**	0,011 (22,6)	**0,016 (57,1)**
Ogac	0,005 (17,9)		
Chaboisseau à épines courtes	0,004(14,2)	0,004 (8,5)	
Crabes Hyas (≥ 50mm)	0,002 (7,1)		
Oursin vert	0,001 (4,6)	**0,014 (29,4)**	0,007 (25,0)
Morue franche		0,007 (14,5)	0,005 (17,9)
Loquette d'Amérique		0,004 (8,1)	
Gaspé-Sud 20B5-B6			
Crabe commun	**0,027 (50,9)**	**0,041 (67,2)**	**0,035 (65,7)**
Oursin vert	0,021 (39,4)	0,013 (21,3)	0,022 (33,4)
Crabes Hyas (≥ 50mm)	0,003 (1,9)	0,003 (4,9)	
Crabes Hyas (<50mm)	0,001 (5,4)		
Tanche-tautogue	0,004 (0,8)		0,0004 (0,9)
Loquette d'Amérique		0,004 (6,6)	
Gaspé-Sud total			
Crabe commun	**0,020 (49,8)**	**0,026 (48,6)**	**0,026 (61,2)**
Oursin vert	0,011 (27,6)	0,0134 (25,0)	0,0143 (33,6)
Ogac	0,003 (7,5)		
Crabes Hyas (≥ 50mm)	0,002 (5,0)		
Chaboisseau à épines courtes	0,002 (5,0)	0,002 (3,7)	
Loquette d'Amérique		0,004 (7,5)	
Morue franche		0,003 (5,7)	0,001 (2,4)
Tanche-tautogue			0,0002 (0,5)

Tableau 8. Nombre total estimé d'individus (million) constituant les prises accessoires (toutes espèces confondues) pour les trois périodes et pour l'ensemble de la saison de pêche 2011 en Gaspésie, en postulant que tout l'effort de pêche autorisé ait été déployé.

	Début	Milieu	Fin	Saison entière
Gaspé-Nord	0.091	0.09	0.037	0.218
Gaspé-Sud 20A8-A9	0.110	0.220	0.135	0.465
Gaspé-Sud 20B5-B6	0.209	0.316	0.173	0.698
Gaspé-Sud total	0.319	0.536	0.308	1.163

Tableau 9. Poids total (tonnes) estimé de prises accessoires (toutes espèces confondues) pour les trois périodes et pour l'ensemble de la saison de pêche en 2011 en Gaspésie, en postulant que tout l'effort de pêche autorisé ait été déployé. Les débarquements (tonnes) de homard pour la saison de pêche ainsi que le ratio (%) des prises accessoires par rapport aux débarquements de homard sont aussi indiqués.

	Prises accessoires (t)					
	Début	Milieu	Fin	Saison entière	Homard (t)	Prises accessoires / Débarquements de homard (%)
Gaspé-Nord	13,8	7,7	5,2	26,6	**22**	**120,9**
Gaspé-Sud 20A8-A9	12,7	28,5	11,5	52,6	460	11,4
Gaspé-Sud 20B5-B6	19,5	29,9	19,2	68,7	375	18,3
Gaspé-Sud total	32,2	58,3	30,7	121,2	**835**	**14,5**

Tableau 10. Liste des espèces, autres que le homard, retrouvées dans les prises accessoires de la pêche au homard aux Îles-de-la-Madeleine en 2011 et fréquence d'occurrence (%) dans les échantillons (27 du côté sud et 27 du côté nord des Îles).

Nom commun	Nom latin	Embranchement	Famille	Occurrence Sud-Nord
Éponge de mer	*Haliclona sp.*	Porifères	Chalinidae	3,7 – 0,0 %
Buccin commun	*Buccinum undatum*	Mollusques	Buccinidae	88,9 – 88,9 %
Moule bleue	*Mytilus edulis*	Mollusques	Mytilidae	11,1 – 3,7 %
Pagures (Bernard l'hermite)	*Pagurus sp.*	Arthropodes	Paguridae	55,5 – 44,4 %
Crabe commun	*Cancer irroratus*	Arthropodes	Cancridae	77,8 – 88,9 %
Crabes Hyas	*Hyas araneus et Hyas coarctatus*	Arthropodes	Majidae	51,9 – 55,6 %
Astéries (étoiles de mer)	*Asterias vulgaris ou sp.*	Échinodermes	Asteroidae	63,0 – 74,1 %
Oursin plat	*Echinarachnius parma*	Échinodermes	Echinidae	0 – 18,5 %
Oursin vert	*Strongylocentrotus droebachiensis*	Échinodermes	Echinidae	100 – 96,3 %
Anguille d'Amérique	*Anguilla rostrata*	Chordés	Anguillidae	0 – 3,7 %
Chaboisseaux sp.	*Myoxocephalus sp.*	Chordés	Cottidae	96,3 - 100 %
Hémitriptère atlantique	*Hemitripterus americanus*	Chordés	Hemitripteridae	63,0 – 77,8 %
Loquette d'Amérique	*Macrozoarces americanus*	Chordés	Zoarcidae	55,6 – 37,0 %
Morue franche	*Gadus morhua*	Chordés	Gadidae	37,0 – 33,3 %
Ogac	*Gadus ogac*	Chordés	Gadidae	22,2 – 14,8 %
Plie canandienne	*Hippoglossoides platessoides*	Chordés	Pleuronectidae	7,4 – 18,5 %
Plie rouge	*Pseudopleuronectes americanus*	Chordés	Pleuronectidae	3,7 – 3,7 %
Poule de mer	*Eumicrotremus spinosus*	Chordés	Cyclopteridae	3,7 – 3,7 %
Tanche-tautogue	*Tautogolabrus adspersus*	Chordés	Labridae	85,2 – 70,4 %

Tableau 11. Prises par unité d'effort (± erreur-type) en nombre total d'individus constituant les prises accessoires (toutes espèces confondues) par casier pour les trois périodes de pêche aux Îles-de-la-Madeleine en 2011 (n=nombre d'échantillons).

	Début	Milieu	Fin
Secteur 1	0,428 ± 0,165 (n=3)	0,515 ± 0,197 (n=5)	0,687 ± 0,191 (n=3)
Secteur 2	1,094 ± 0,749 (n=6)	0,742 ± 0,207 (n=6)	0,737 ± 0,161 (n=4)
Îles sud (1+2)	**0,887 ± 0,497 (n=9)**	**0,639 ± 0,141 (n=11)**	**0,715 ± 0,113 (n=7)**
Secteur 4+5	2,993 ± 0,974 (n=5)	1,451 ± 0,478 (n=4)	0,908 ± 0,246(n=4)
Secteur 6	2,314 ± 0,837 (n=4)	1,742 ± 0,461 (n=6)	3,290 ± 1,445 (n=4)
Îles nord (4+5+6)	**2,681 ± 0,627 (n=9)**	**1,626 ± 0,322 (n=10)**	**2,099 ± 0,812 (n=8)**
Îles total	**1,784 ± 0,445 (n=18)**	**1,109 ± 0,199 (n=21)**	**1,453 ± 0,461 (n=15)**

Tableau 12. Prises par unité d'effort (± erreur-type) en poids total (kg) par casier de prises accessoires (toutes espèces confondues) pour les trois périodes de pêche aux Îles-de-la-Madeleine en 2011 (n=nombre d'échantillons).

	Début	Milieu	Fin
Secteur 1	0,074 ± 0,014 (n=3)	0,092 ± 0,031 (n=5)	0,093 ± 0,044 (n=3)
Secteur 2	0,160 ± 0,094 (n=6)	0,150 ± 0,027 (n=6)	0,167 ± 0,044 (n=4)
Îles sud (1+2)	**0,132 ± 0,063 (n=9)**	**0,124 ± 0,210 (n=11)**	**0,136 ± 0,320 (n=7)**
Secteur 4+5	0,187 ± 0,220 (n=5)	0,137 ± 0,031 (n=4)	0,099 ± 0,023 (n=4)
Secteur 6	0,352 ± 0,156 (n=4)	0,249 ± 0,095 (n=6)	0,182 ± 0,028 (n=4)
Îles nord (4+5+6)	**0,261 ± 0,071 (n=9)**	**0,204 ± 0,059 (n=10)**	**0,140 ± 0,027 (n=8)**
Îles total	**0,196 ± 0,048 (n=18)**	**0,162 ± 0,031 (n=21)**	**0,138 ± 0,02 (n=15)**

Tableau 13. Prises par unité d'effort en nombre par casier des 5 espèces les plus importantes parmi les prises accessoires pour les trois périodes de pêche aux Îles-de-la-Madeleine en 2011. Le pourcentage représenté par chaque espèce par rapport au nombre total d'individus constituant les prises accessoires est indiqué entre parenthèses.

	Début	Milieu	Fin
Secteur 1			
Buccin commun	**0,222 (47,0)**	0,149 (28,9)	0,072 (10,5)
Oursin vert	0,114 (24,1)	0,123 (24,1)	0,212 (30,8)
Crabe commun	0,031 (6,5)	**0,15 (29,1)**	**0,343 (49,9)**
Chaboisseaux sp.	0,024 (5,0)	0,054 (10,5)	0,016 (2,3)
Hémitriptère atlantique			0,02 (2,9)
Crabes Hyas (<50mm)	0,018 (3,7)		
Tanche-tautogue		0,02 (3,9)	
Secteur 2			
Pagures	**0,61 (55,6)**	0,16 (21,6))	
Crabe commun	0,176 (16,1)	**0,342 (46,1)**	**0,256 (34,8)**
Oursin vert	0,155 (14,2)	0,098 (13,1)	0,141 (19,1)
Chaboisseaux sp.	0,048 (4,4)	0,048 (6,5)	0,107 (14,6)
Buccin commun	0,036 (3,2)		0,061 (8,3)
Tanche-tautogue			0,056 (7,6)
Hémitriptère atlantique		0,03 (4,0)	
Îles sud (1+2)			
Pagures	**0,406 (45,8)**	0,088 (13,8)	
Oursin vert	0,141 (15,9)	0,109 (17,1)	0,171 (23,9)
Crabe commun	0,139 (15,7)	**0,255 (39,9)**	**0,293 (41,0)**
Buccin commun	0,097 (10,9)	0,074 (8,6)	0,066(9,2)
Chaboisseaux sp.	0,040 (4,5)	0,051 (8,0)	0,068 (9,5)
Hémitriptère atlantique			0,038 (5,3)
Secteurs 4+5			
Oursin vert	**2,131 (71,2)**	**0,829 (57,1)**	**0,497 (54,7)**
Buccin commun	0,308 (10,3)	0.084 (5,8)	
Crabe commun	0,253 (8,4)	0,282 (19,4)	0,249 (27,4)
Chaboisseaux sp.	0,136 (4,5)	0,07 (4,8)	0,022 (2,4)
Astéries	0,096 (3,2)	0,05 (3,4)	0,062 (6,8)
Tanche-tautogue			0,028 (3,0)
Secteur 6			
Oursin vert	**0,88 (38,0)**	**0,886 (50,9)**	**2,485 (75,5)**
Crabe commun	0,86 (37,2)	0,549 (31,5)	0,547 (16,6)
Buccin commun	0,313 (13,5)	0,105 (6,0)	0,063 (1,9)
Chaboisseaux sp.	0,103 (4,4)	0,092 (5,3)	
Astéries	0,09 (3,9)	0,048 (2,8)	0,041 (1,2)
Hémitriptère atlantique			0,027 (0,8)
Îles nord (4+5+6)			
Oursin vert	**1,57 (58,6)**	**0,851 (50,2)**	**1,491 (71,0)**
Crabe commun	0,503 (18,8)	0,419 (29,4)	0,398 (19,0)
Buccin commun	0,275 (6,8)	0,11 (6,8)	0,042 (2,0)
Chaboisseaux sp.	0,11 (4,1)	0,083 (5,1)	
Astéries	0,094 (3,5)	0,049 (3,0)	0,051 (2,4)

Hémitriptère atlantique			0,025 (1,2)
Îles - Total			
Oursin vert	**0,866 (48,5)**	**0,463 (41,8)**	**0,875 (60,2)**
Crabe commun	0,331 (18,6)	0,333 (30,0)	0,349 (24,0)
Buccin commun	0,186 (10,4)	0,091 (8,2)	0,053 (3,7)
Chaboisseaux sp.	0,075 (4,2)	0,066 (6,0)	0,041 (2,8)
Astéries			0,032 (2,2)
Pagures	0,208 (11,7)	0,058 (5,2)	

Tableau 14. Prises par unité d'effort en kg par casier des 5 espèces les plus importantes parmi les prises accessoires pour les trois périodes de pêche aux Îles-de-la-Madeleine en 2011. Le pourcentage représenté par chaque espèce par rapport au poids total des prises accessoires est indiqué entre parenthèses.

	Début	Milieu	Fin
Secteur 1			
Chaboisseaux sp.	**0,014 (18,2)**	0,031 (33,7)	0,008 (8,6)
Morue franche	0,013 (17,8)		
Buccin commun	0,013 (17,2)	0,005 (5,7)	0,003 (3,1)
Ogac	0,010 (12,8)		
Loquette d'Amérique	0,009 (12,4)	0,004 (4,4)	
Crabe commun		**0,04 (43,8)**	**0,066 (70,5)**
Hémitriptère atlantique		0,005 (5,3)	0,013 (13,4)
Oursin vert			0,002 (2,6)
Secteur 2			
Pagures	**0,06 (37,6)**	0,017 (11,8)	
Crabe commun	0,033 (20,3)	**0,07 (46,7)**	0,051 (30,6)
Chaboisseaux sp.	0,023 (14,2)	0,023 (15,5)	**0,058 (34,7)**
Loquette d'Amérique	0,01 (6,3)	0,014 (9,4)	0,01 (5,7)
Hémitriptère atlantique		0,016 (15,8)	0,026 (15,8)
Tanche-tautogue			0,012 (7,2)
Morue franche	0,011 (6,9)		
Îles sud (1+2)			
Pagures	**0,041 (31,1)**	0,009 (7,2)	
Crabe commun	0,026 (19,7)	**0,056 (45,2)**	**0,057 (41,9)**
Chaboisseaux sp.	0,02 (15,1)	0,027 (21,8)	0,036 (26,5)
Morue franche	0,012 (9,1)		
Loquette d'Amérique	0,01 (7,6)	0,01 (8,1)	0,005 (3,7)
Hémitriptère atlantique		0,011 (8,9)	0,02 (14,7)
Tanche-tautogue			0,008 (5,9)
Secteurs 4+5			
Chaboisseaux sp.	**0,078 (41,5)**	0,039 (28,3)	0,012 (11,6)
Crabe commun	0,05 (26,5)	**0,059 (43,1)**	**0,056 (57,0)**
Oursin vert	0,021 (11,4)	0,009 (6,3)	0,006 (6,3)
Buccin commun	0,018 (9,4)		
Morue franche	0,005 (2,7)		
Crabes Hyas (≥ 50mm)			
Hémitriptère atlantique		0,011 (7,7)	0,013 (13,0)
Tanche-tautogue		0,006 (4,4)	0,007 (7,0)
Secteur 6			
Crabe commun	**0,248 (70,4)**	**0,124 (49,8)**	**0,128 (70,1)**
Chaboisseaux sp.	0,059 (16,7)	0,05 (20,1)	0,007 (3,9)
Buccin commun	0,018 (5,1)	0,006 (2,3)	0,004 (1,9)
Oursin vert	0,009 (2,5)	0,048 (19,3)	0,025 (13,9)
Loquette d'Amérique	0,005 (1,3)		
Hémitriptère atlantique		0,01 (4,1)	0,014 (7,9)
Îles nord (4+5+6)			
Crabe commun	**0,128 (49,0)**	**0,098 (48,0)**	**0,092 (65,7)**

Chaboisseaux sp.	0,063 (24,1)	0,046 (22,5)	0,009 (6,4)
Buccin commun	0,033(12,6)	0,006 (2,9)	
Oursin vert	0,016 (6,1)	0,032 (5,6)	0,016 (11,4)
Morue franche			
Hémitriptère atlantique	0,004 (1,5)	0,013 (6,4)	0,014 (10,0)
Tanche-tautogue			0,005 (3,6)
Îles - Total			
Crabe commun	**0,079 (40,3)**	**0,076 (46,9)**	**0,076 (55,1)**
Chaboisseaux sp.	0,044 (22,2)	0,03 (22,2)	0,022 (15,9)
Pagures	0,021 (10,7)	0,006 (3,7)	
Buccin commun	0,02 (7,7)		
Oursin vert	0,009 (4,6)	0,016 (9,9)	0,009 (6,5)
Loquette d'Amérique		0,002 (7,4)	
Hémitriptère atlantique			0,017 (12,3)
Tanche-tautogue			0,006 (4,3)

Tableau 15. Nombre total estimé d'individus (million) constituant les prises accessoires (toutes espèces confondues) pour les trois périodes et l'ensemble de la saison de pêche en 2011 aux Îles-de-la-Madeleine, en postulant que tout l'effort de pêche autorisé ait été déployé.

	Début	**Milieu**	**Fin**	**Saison entière**
Secteur 1	0,25	0,40	0,27	0,92
Secteur 2	0,59	0,54	0,27	1,40
Îles sud (1+2)	0,84	0,94	0,54	2,32
Secteurs 4+5	0,88	0,57	0,18	1,63
Secteur 6	0,51	0,51	0,48	1,50
Îles nord (4+5+6)	1,39	1,08	0,66	3,13
Îles total	**2,23**	**2,02**	**1,20**	**5,45**

Tableau 16. Poids total (tonnes) estimé de prises accessoires (toutes espèces confondues) pour les trois périodes et l'ensemble de la saison de pêche en 2011, aux Îles-de-la-Madeleine, en postulant que tout l'effort de pêche autorisé ait été déployé. Les débarquements (tonnes) de homard pour la saison de pêche ainsi que le ratio (%) des prises accessoires par rapport aux débarquements de homard sont aussi indiqués.

	Prises accessories (t)					Prises accessoires/ Débarquements de homard (%)
	Début	**Milieu**	**Fin**	**Saison entière**	**Homard (t)**	
Secteur 1	42,8	71,0	35,9	149,7	920	16,3
Secteur 2	86,9	108,6	60,5	256,0	912	28,1
Îles sud (1+2)	129,7	179.6	96.4	405.7	1832	22,2
Secteurs 4+5	55,1	53,8	19,4	128,3	445	28,8
Secteur 6	76,8	72,5	26,5	175,8	371	47,4
Îles nord (4+5+6)	131,9	126,3	45,9	304,1	816	37,3
Îles total	261,6	305,9	142,3	709,8	2648	26,8

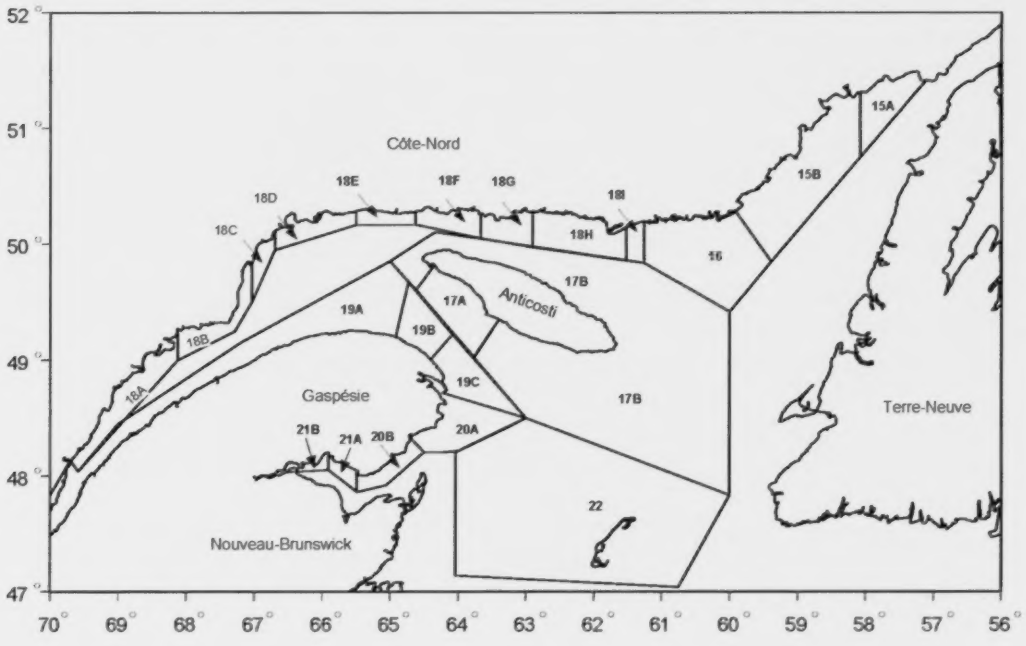


Figure 1. Zones de pêche au homard (ZPH) au Québec. Côte-Nord (ZPH 15, 16 et 18), Île d'Anticosti (ZPH 17), Gaspésie (ZPH 19, 20 et 21) et Îles-de-la-Madeleine (ZPH 22).

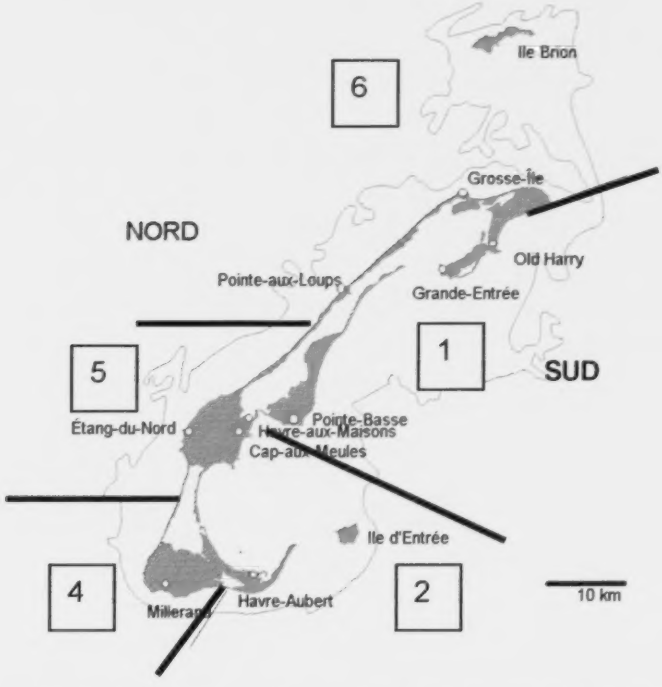


Figure 2. Carte des Îles-de-la-Madeleine (ZPH 22) montrant les parties sud (secteurs 1 et 2) et nord (secteurs 4, 5 et 6).

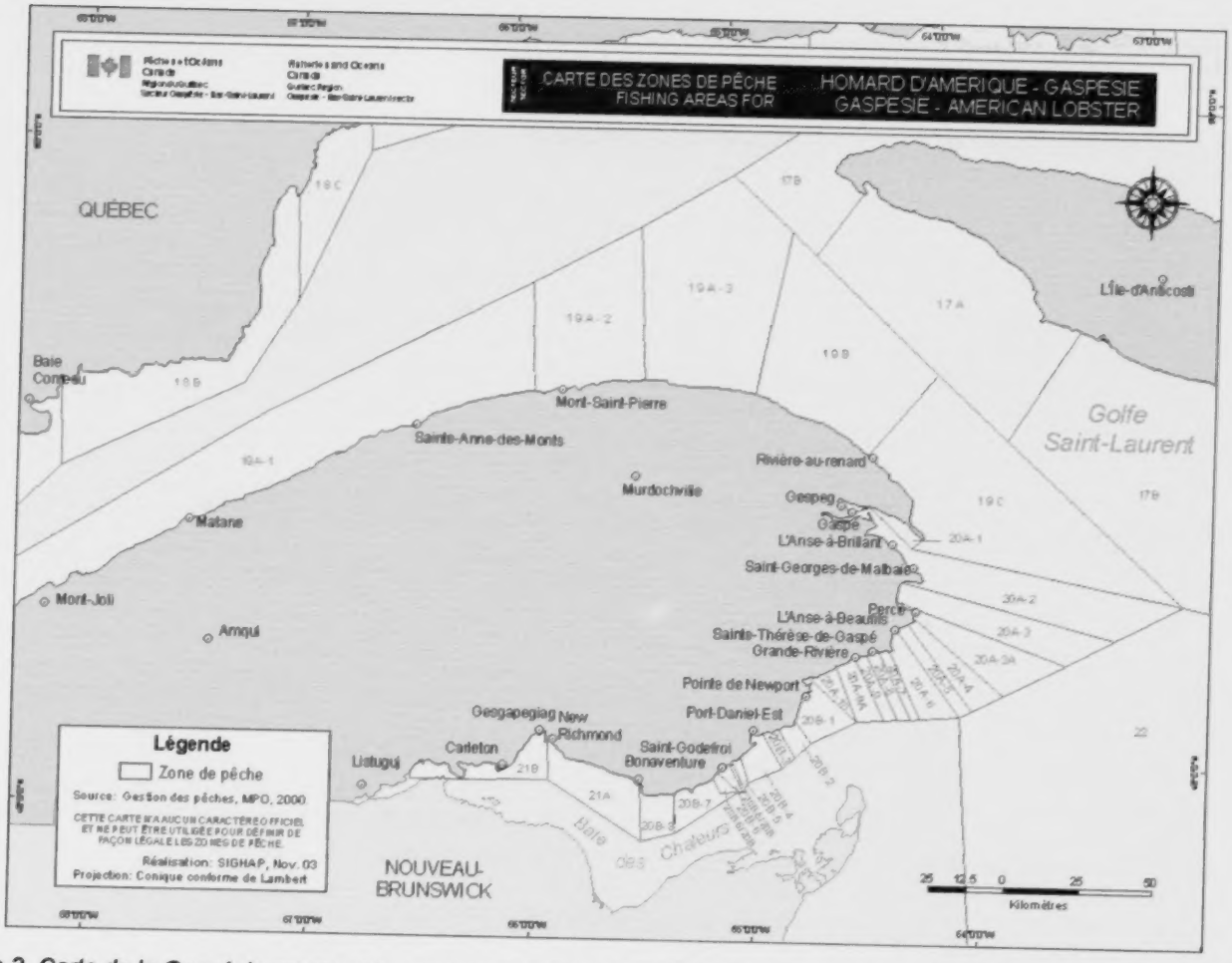


Figure 3. Carte de la Gaspésie montrant les sous-zones de la ZPH 19 (19A1 à 19C), de la ZPH 20 (20 A1 à 20A10 et 20B1 à 20B8) et de la ZPH 21 (21 A et 21B).

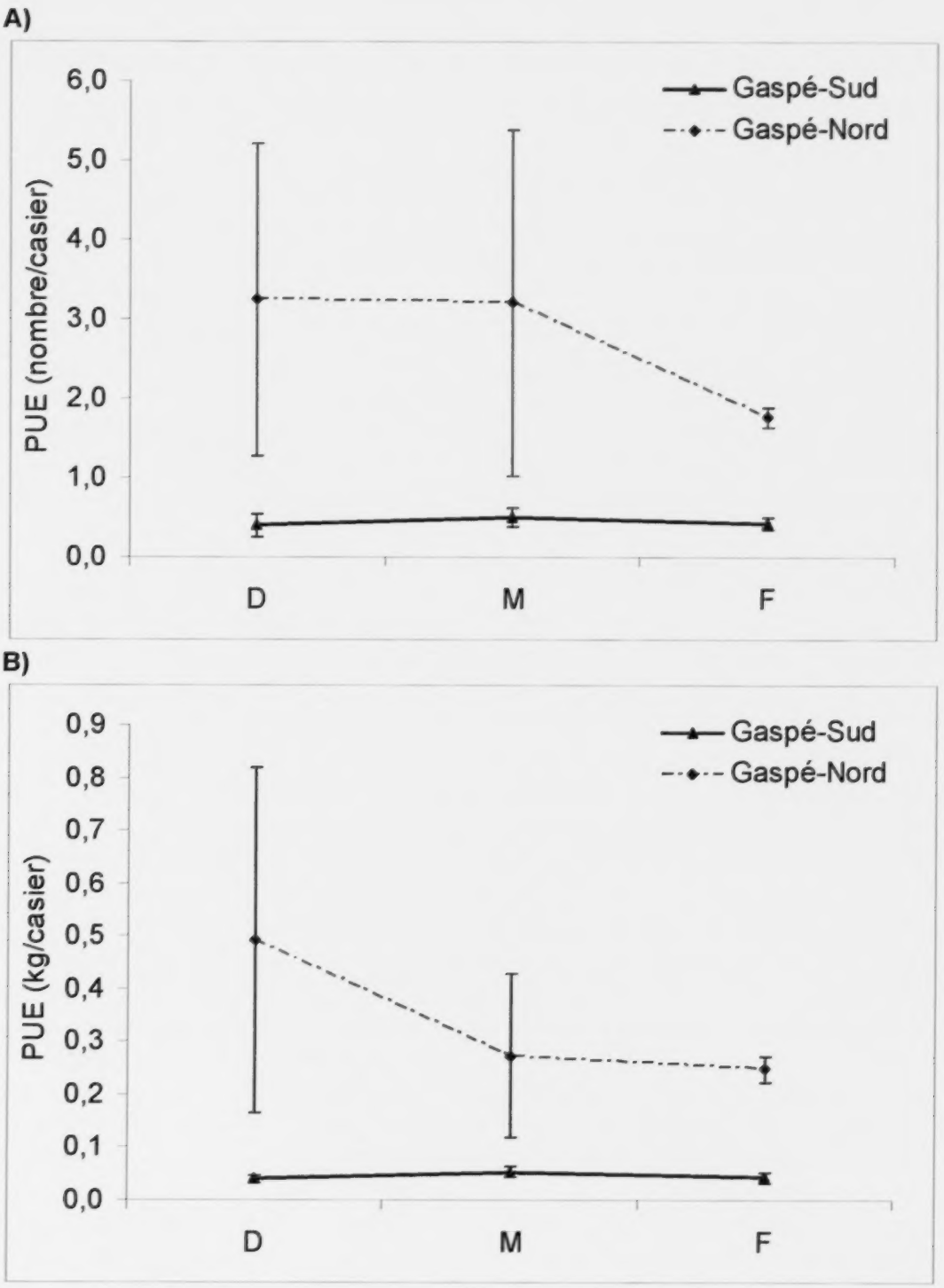
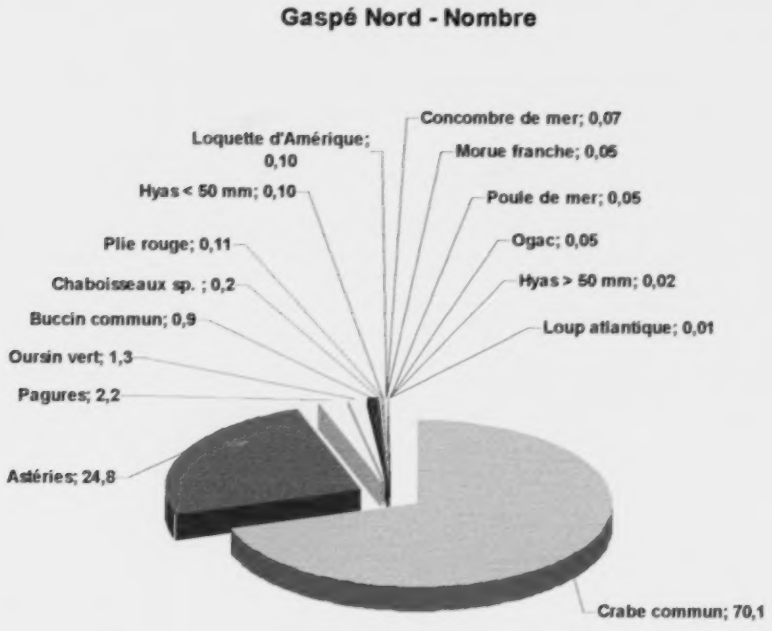


Figure 4. Prises par unité d'effort (PUE) (moyenne ± erreur type) A) en nombre et B) en kg par casier des prises accessoires (toutes espèces confondues) pour les trois périodes de pêche (début : D, milieu : M et fin : F) pour Gaspé-Sud et Gaspé-Nord en 2011.

A)



B)

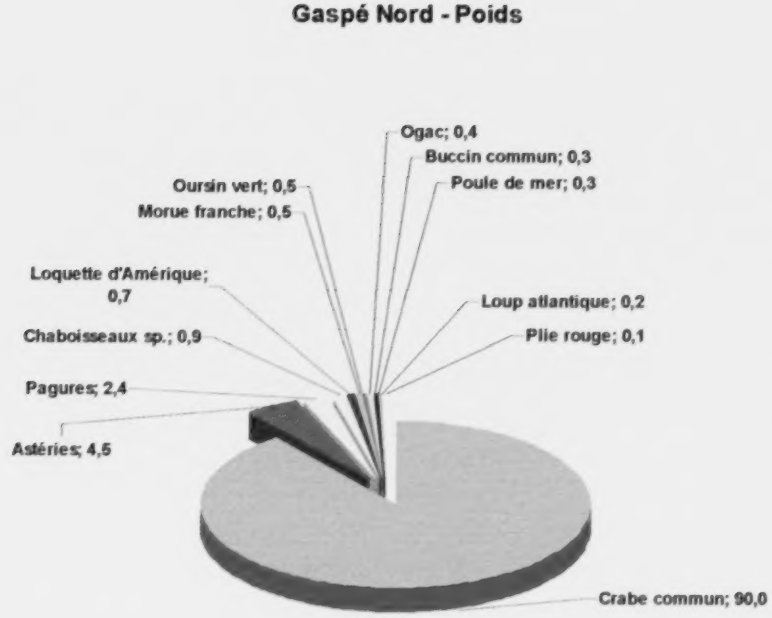
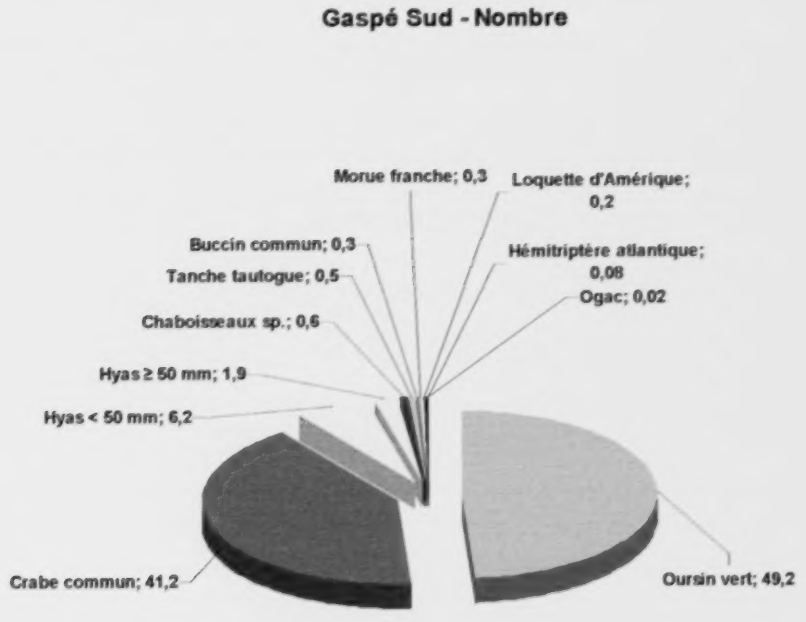


Figure 5. Abondance relative (en %) des différentes espèces accessoires A) en nombre et B) en poids pour l'ensemble de la saison de pêche au homard 2011 (moyenne des trois périodes) pour Gaspé-Nord (ZPH 19C).

A)



B)

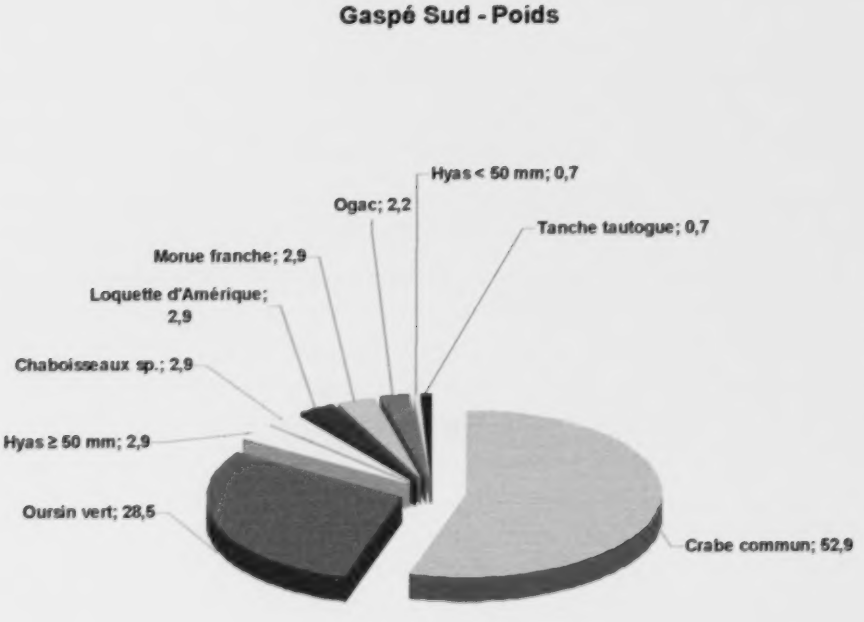


Figure 6. Abondance relative (en %) des différentes espèces accessoires A) en nombre et B) en poids pour l'ensemble de la saison de pêche au homard 2011 (moyenne des trois périodes) pour Gaspé-Sud (ZPH 20).

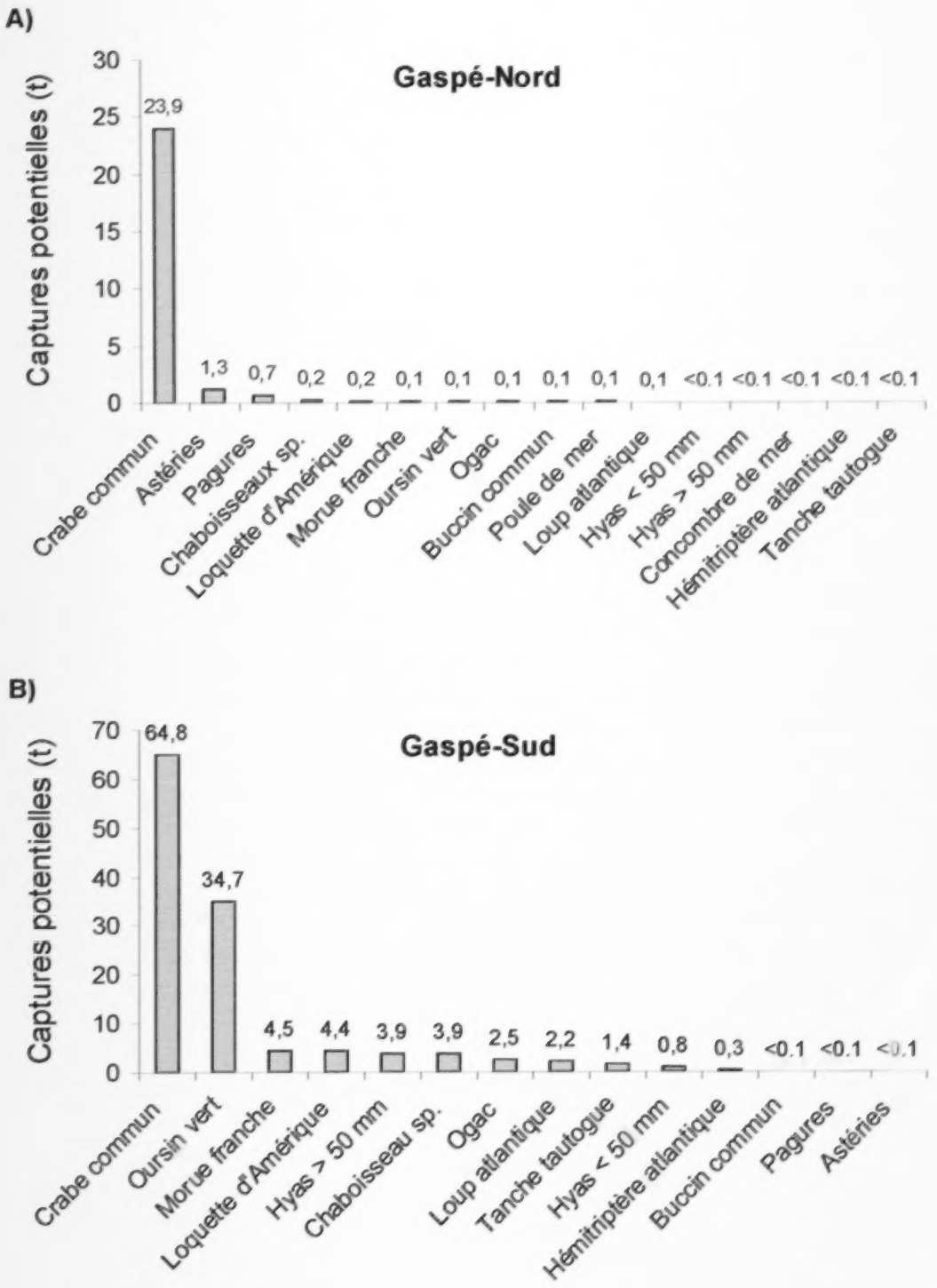
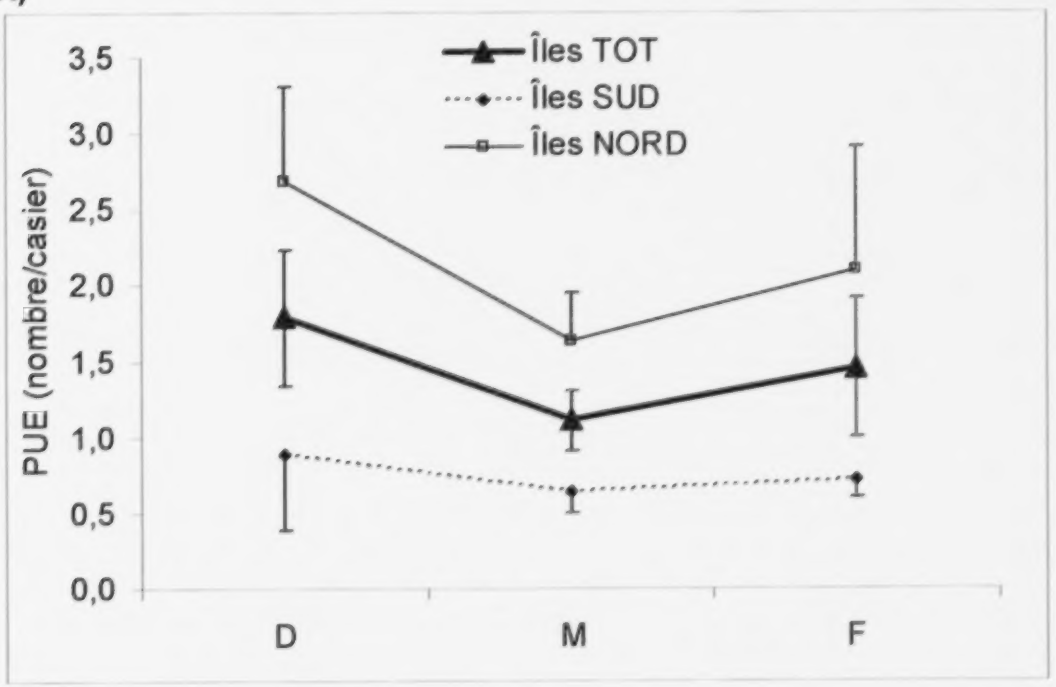


Figure 7. Captures potentielles (tonnes) des différentes espèces accessoires estimées pour l'ensemble de la saison de pêche au homard en 2011 pour A) Gaspé-Nord (ZPH 19C) et B) Gaspé-Sud (ZPH 20), en postulant que tout l'effort de pêche autorisé ait été déployé.

A)



B)

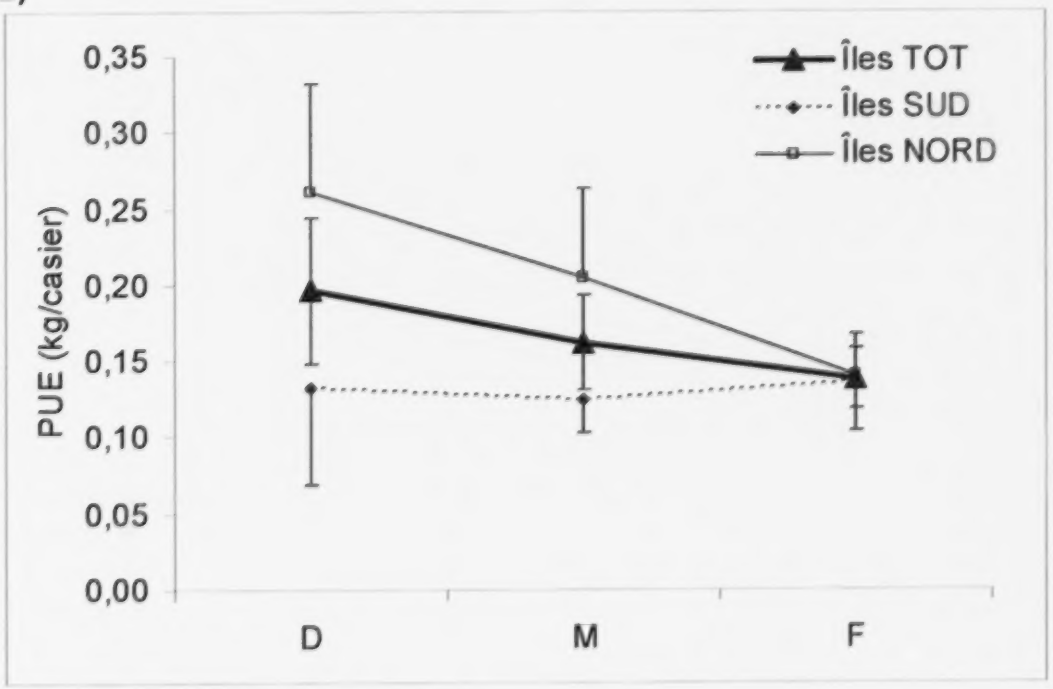
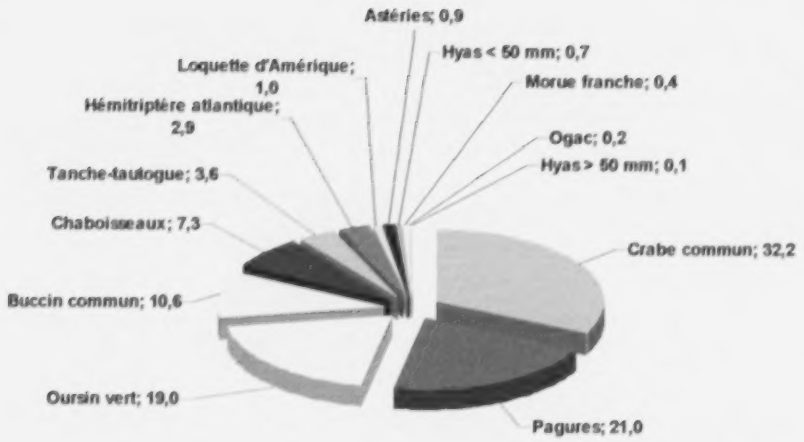


Figure 8. Prises par unité d'effort (PUE) (moyenne ± erreur type) A) en nombre et B) en kg par casier de prises accessoires (toutes espèces confondues) pour les trois périodes de pêche (début : D, milieu : M et fin : F) pour les parties sud, nord et pour l'ensemble (TOT) des Îles-de-la-Madeleine en 2011.

A)



B)

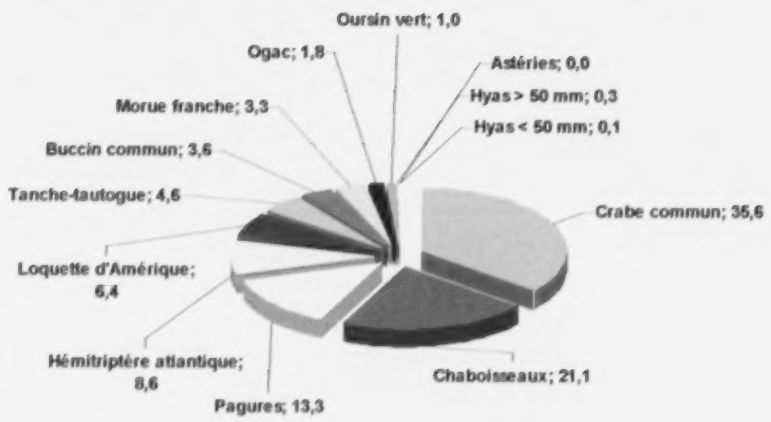
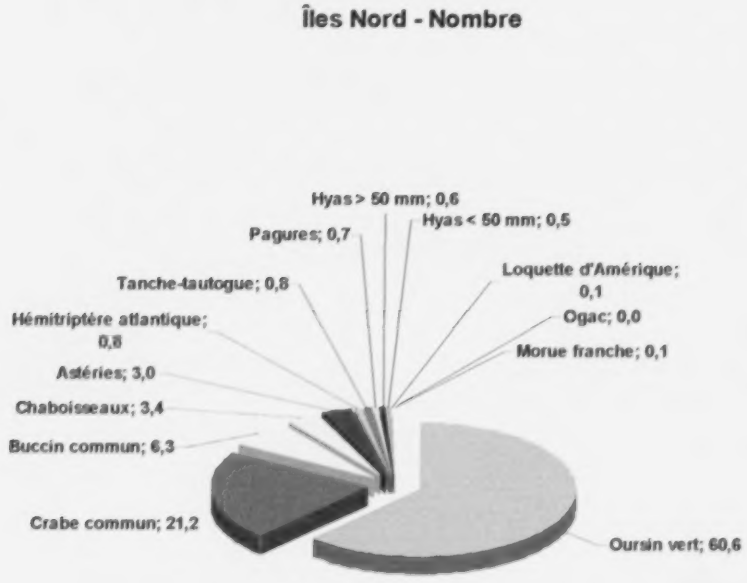


Figure 9. Abondance relative (en %) des différentes espèces accessoires A) en nombre et B) en poids pour l'ensemble de la saison de pêche au homard 2011 (moyenne des trois périodes) pour la partie sud (secteurs 1 et 2) des Îles-de-la-Madeleine.

A)



B)

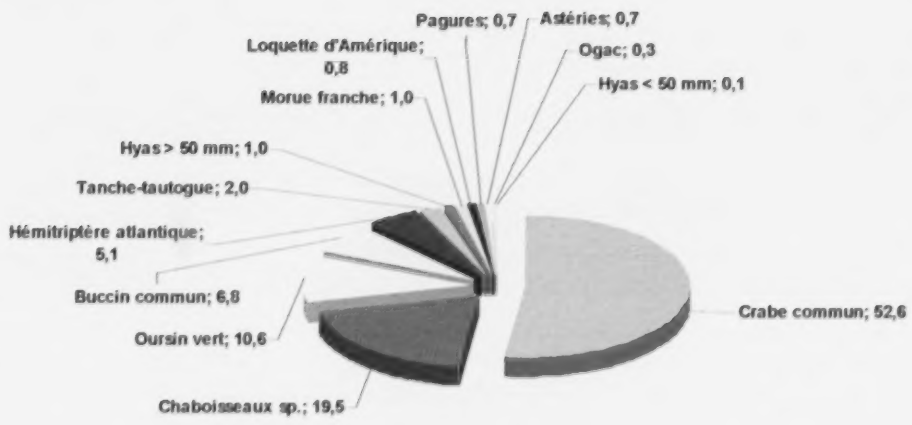
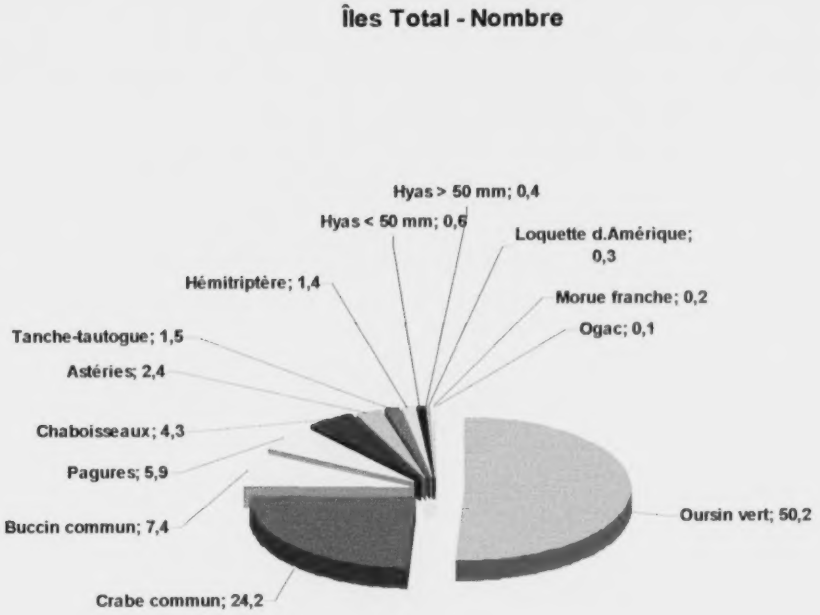


Figure 10. Abondance relative (en %) des différentes espèces accessoires A) en nombre et B) en poids pour l'ensemble de la saison de pêche au homard 2011 (moyenne des trois périodes) pour la partie nord (secteurs 4, 5 et 6) des Îles-de-la-Madeleine.

A)



B)

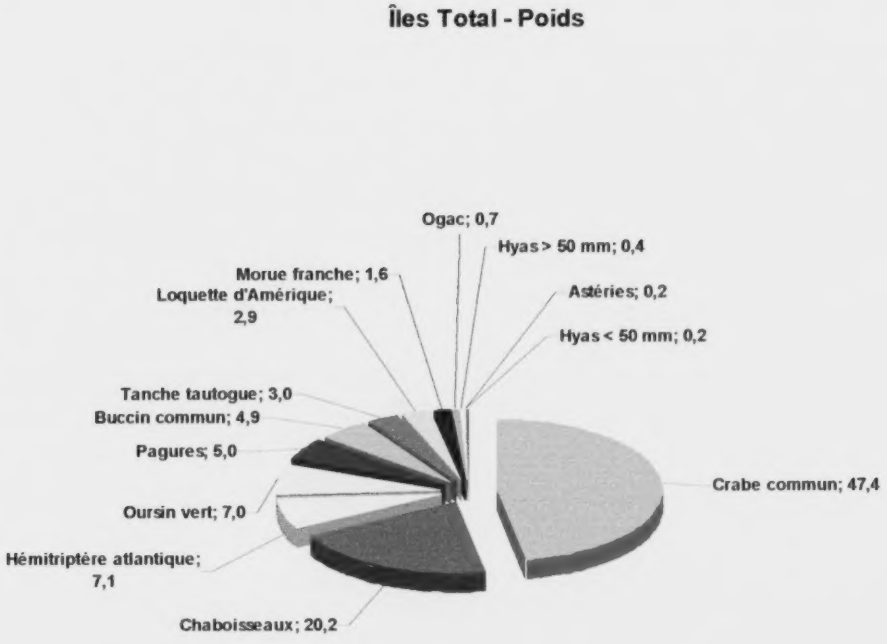


Figure 11. Abondance relative (en %) des différentes espèces accessoires A) en nombre et B) en poids pour l'ensemble de la saison de pêche au homard 2011 (moyenne des trois périodes) pour l'ensemble des Îles-de-la-Madeleine.

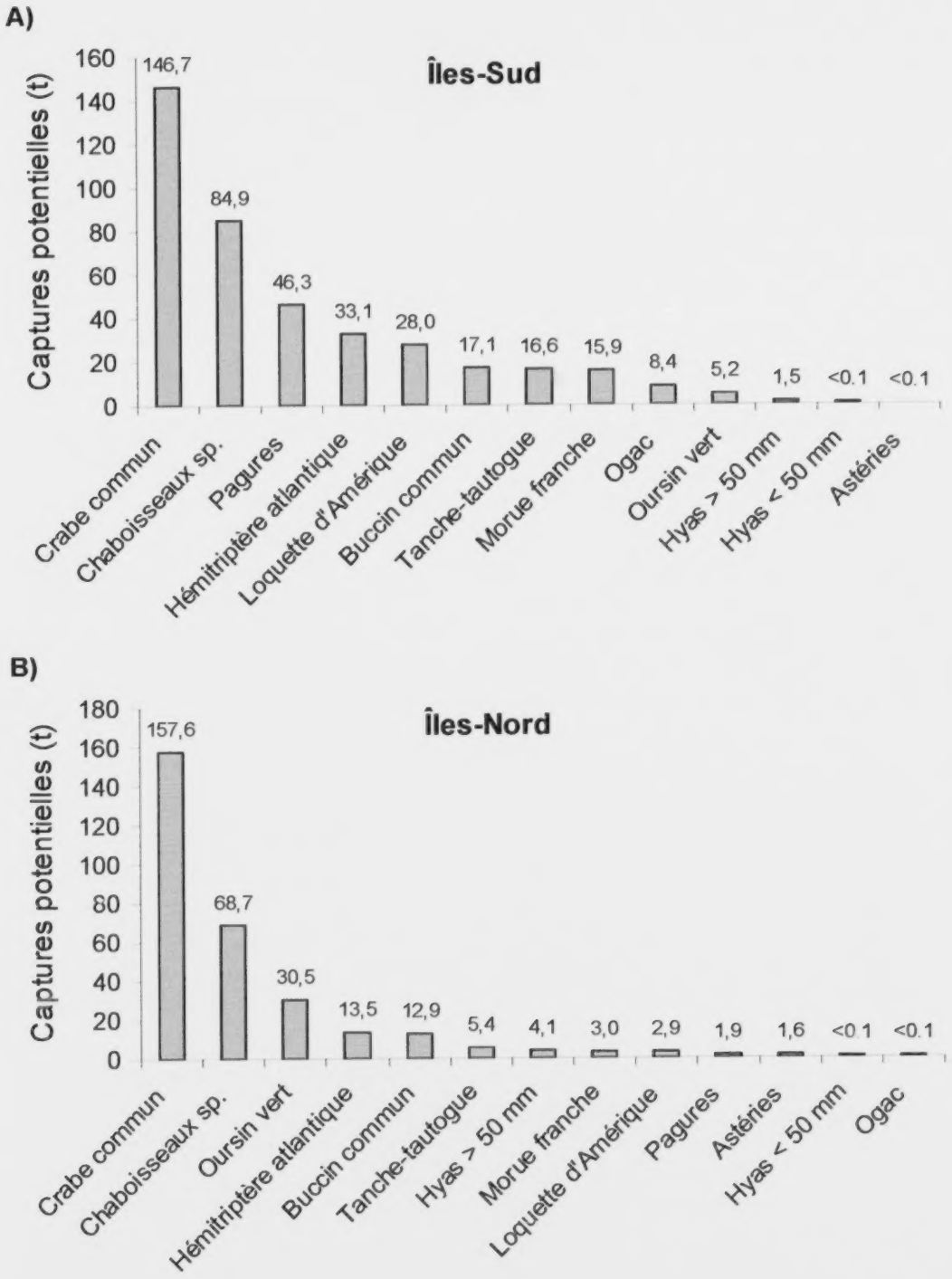


Figure 12. Captures potentielles (tonnes) des différentes espèces accessoires estimées pour l'ensemble de la saison de pêche au homard en 2011 pour A) les Îles sud, B) les Îles nord et C) l'ensemble des Îles-de-la-Madeleine (ZPH 22), en postulant que tout l'effort de pêche autorisé ait été déployé.

C)

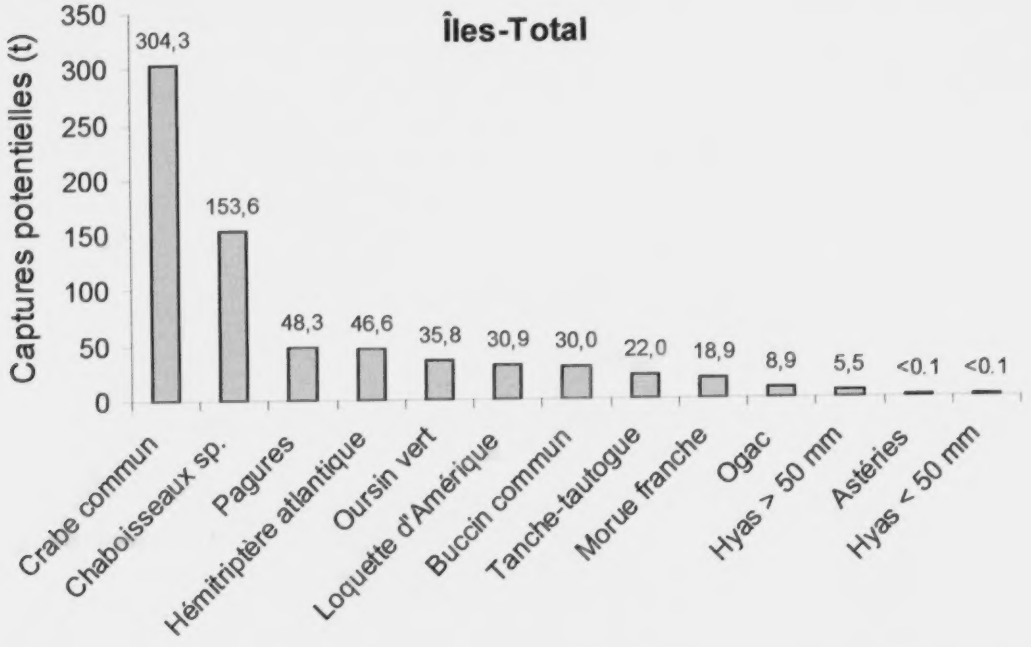


Figure 12. suite.

Annexe 1. Caractéristiques de l'échantillonnage des prises accessoires de la pêche au homard en 2011 dans Gaspé-Nord (ZPH 19C), Gaspé-Sud (ZPH 20) et aux Îles-de-la-Madeleine (ZPH 22), au début : D, milieu : M, et fin : F de la saison de pêche.

Gaspé-Nord (ZPH 19 C) – programme régulier d'échantillonnage du MPO

No. échant	Date	Période de pêche	Sous-zone	Profondeur	Nombre de casiers
1	12 mai	D	19C1	nd	230
2	12 mai	D	19C2	nd	250
3	31 mai	M	19C2	< 50 pi	250
4	6 juin	M	19C1	nd	238
5	5 juillet	F	19C2	< 50 pi	209
6	6 juillet	F	19C1	< 50 pi	215

Gaspé-Sud (ZPH 20) – programme régulier d'échantillonnage du MPO

No. échant	Date	Période de pêche	Sous-zone	Profondeur	Nombre de casiers
1	26 avril	D	20A9	nd	234
2	30 avril	D	20B5	nd	235
3	2 mai	D	20A8	< 50 pi	235
4	8 mai	D	20B5	nd	235
5	23 mai	M	20A9	< 50 pi	234
6	25 mai	M	20B6	< 50 pi	235
7	31 mai	M	20A8	nd	228
8	3 juin	M	20B5	nd	235
9	21 juin	F	20B5	nd	229
10	22 juin	F	20A9	nd	232
11	27 juin	F	20B6	nd	152
12	27 juin	F	20A8	nd	204

Îles-de-la-Madeleine (ZPH 22) – programme régulier d'échantillonnage du MPO

No. échant	Date	Période de pêche	Secteur	Profondeur	Nombre de casiers
1	14 mai	D	5 - Nord	<50/>50 pi	282
2	17 mai	D	2 - Sud	> 50 pi	275
3	17 mai	D	2 - Sud	nd	282
4	18 mai	D	1 - Sud	<50/>50 pi	282
5	18 mai	D	6 - Nord	<50/>50 pi	282
6	19 mai	D	6 - Nord	<50/>50 pi	282
7	19 mai	D	1 - Sud	<50/>50 pi	282
8	19 mai	D	5 - Nord	nd	282
9	1 juin	M	2 – Sud	<50/>50 pi	282
10	3 juin	M	2 – Sud	nd	282
11	3 juin	M	1 - Sud	<50/>50 pi	282
12	3 juin	M	6 - Nord	<50/>50 pi	282
13	4 juin	M	5 - Nord	nd	282
14	4 juin	M	1 - Sud	<50/>50 pi	282
15	4 juin	M	5 - Nord	<50/>50 pi	282
16	7 juin	M	6 - Nord	<50/>50 ^pi	282
17	28 juin	F	6 – Nord	< 50 pi	282
18	28 juin	F	2 – Sud	nd	282
19	28 juin	F	1 – Sud	<50/>50 pi	282
20	29 juin	F	5 – Nord	nd	282
21	29 juin	F	6 – Nord	< 50 pi	266
22	1 juillet	F	5 – Nord	<50/>50 pi	282
23	1 juillet	F	1 – Sud	<50/>50 pi	282
24	2 juillet	F	2 - Sud	<50/>50 pi	282

Îles-de-la-Madeleine (ZPH 22) – échantillonnage supplémentaire

No. échant	Date	Période de pêche	Secteur	Profondeur	Nombre de casiers
1	9 juin	M	6 – Nord	50-70 pi	282
2	17 mai	D	6 - Nord	<50 pi	282
3	17 mai	D	2 – Sud	<50 pi	22
	" "	" "	" "	> 50 pi	260
4	18 mai	D	5 - Nord	>50 pi	282
5	18 mai	D	1 - Sud	30/70 pi	282
6	18 mai	D	2 - Sud	>50 pi	282
7	19 mai	D	2 - Sud	>50 pi	282
8	19 mai	D	4 – Nord	52 pi	156
	" "	" "	" "	<50/>50 pi	126
9	20 mai	D	6 – Nord	40/60 pi	282
10	21 mai	D	4 – Nord	30-35 pi	84
11	21 mai	D	2 - Sud	<50 pi	58
12	3 juin	M	4 – Nord	<50/>50 pi	142
	" "	" "	" "	> 50 pi	140
13	3 juin	M	4 - Nord	> 50 pi	282
14	4 juin	M	2 - Sud	<50 pi	282
15	6 juillet	F	4 - Nord	<50/>50 pi	282
16	8 juin	M	2 - Sud	>50 pi	280
17	8 juin	M	6 – Nord	< 50 pi	282
18	8 juin	M	1 – Sud	< 50 pi	282
19	9 juin	M	6 – Nord	>50 pi	282
20	14 juin	M	2 – Sud	< 50 pi	282
21	14 juin	M	6 – Nord	35-75 pi	282
22	15 juin	M	1 – Sud	20-75 pi	282
23	17 juin	M	1 – Sud	20-80 pi	282
24	23 juin	M	2 - Sud	<50/>50 pi	282
25	28 juin	F	6 – Nord	<50/>50 pi	282
26	28 juin	F	2 – Sud	>50 pi	282
27	29 juin	F	2 – Sud	<50/>50 pi	282
28	29 juin	F	1 – Sud	<50 pi	282
29	2 juillet	F	6 – Nord	<50 pi	282
30	2 juillet	F	4 – Nord	<50/>50 pi	282